BETRIEBSANLEITUNG



MD 30B2 40B2 50B2 75C2 90C2 115A2

OB Nr. 003-11075-B-DE

⚠ **LESEN SIE UNBEDINGT DIESE ANLEITUNG, BEVOR SIE DEN AUßENBORDMOTOR DAS ERSTE MAL BENUTZEN. EIN NICHTBEACHTEN DER IN DIESER ANLEITUNG AUFGEFÜHRTEN ANWEISUNGEN UND SICHERHEITSHINWEISE KANN ZU SCHWEREN VERLETZUNG ODER SOGAR ZUM TOD FÜHREN. BEWAHREN SIE DIESE ANLEITUNG AN EINEM SICHEREN ORT AUF, UM SIE AUCH ZUKÜNFTIG BENUTZEN ZU KÖNNEN.**

Ihr TOHATSU-Außenbordmotor

Eigentümer-Registrierung und Identifikation

Achten Sie beim Kauf dieses Produkts darauf, dass die GARANTIEKARTE korrekt und vollständig ausfüllt und an die auf der Karte aufgeführte Adresse gesendet wird. Die GARANTIEKARTE bestätigt Sie als gesetzlichen Eigentümer des Motors und gewährleistet Ihre Garantieansprüche.

GEMÄß DER BESTEHENDEN GESETZE BESTEHT FÜR IHREN AUßENBORDMOTOR KEINE GARANTIE, WENN SIE DIE REGISTRIERUNG UND IDENTIFIKATION UNTERLASSEN.

Kontrolle vor Auslieferung

Überzeugen Sie sich davon, dass der Motor vor Auslieferung von einem autorisierten TOHATSU-Händler überprüft wurde.

Garantieeinschränkungen

Bitte beachten Sie die Garantieeinschränkungen für TOHATSU-Außenbordmotoren die Ihnen zusammen mit dem Motor ausgeliefert wurden. Die dort aufgeführten Punkte und Bedingungen, die von Zeit zu Zeit überarbeitet werden, sind Bestandteil dieser Betriebsanleitung.

Seriennummer

Tragen Sie in dem nachfolgenden Feld die Seriennummer Ihres Motors ein. Diese Nummer finden Sie an der unteren Motorhaube und am Zylinderblock. Die Seriennummer dient der schnellen Identifizierung im Falle eines Diebstahles oder bei anderen notwendigen Begebenheiten.

Seriennummer:	

Sehr geehrter Kunde:

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für ein TOHATSU-Produkt entschieden haben. Sie sind nun stolzer Besitzer eines hervorragenden Außenbordmotors, der Ihnen viele Jahre gute Dienste leisten wird.

Wir möchten darauf hinweisen, dass ein problemloser Umgang mit diesem Motor nur gewährleistet ist, wenn Sie dieses Handbuch gründlich studiert und die Anleitungen und Hinweise zur Wartung befolgt haben. Sollte es Probleme mit dem Motor geben, verfahren Sie zunächst wie im Kapitel ‚Fehlerbeseitigung' beschrieben. Kann der Fehler darauf hin nicht behoben werden, wenden Sie sich bitte an eine autorisierte TOHATSU-Werkstatt oder Ihren Händler.

Wir hoffen, dass Sie viel Freude mit Ihrem Außenbordmotor haben und wünschen Ihnen viel Spaß bei Ihren Bootstouren.

TOHATSU CORPORATION

■ INHALT

■ INDEX

ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

■ ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

GEFAHR WARNUNG VORSICHT HINWEIS

Vor der Inbetriebnahme Ihres Außenbordmotors müssen Sie diese Bedienungsanleitung gründlich gelesen und verstanden haben.

Alle beschriebenen Anweisungen sind zu befolgen. Informationen, die mit den Signalwörtern "GEFAHR", "WARNUNG", "VORSICHT" und "HINWEIS" eingeleitet werden, sind von besonderer Bedeutung. Schenken Sie diesen Informationen besondere Beachtung, um einen sicheren und fehlerfreien Betrieb zu gewährleisten.

⚠ GEFAHR
Nichtbeachtung führt unmittelbar zu schweren Verletzungen oder zum Tod.

⚠ WARNUNG
Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

⚠ VORSICHT
Nichtbeachtung kann zu Verletzungen oder Produkt- bzw. Eigentumsbeschädigung führen.

○ Hinweis
Diese Anweisung gibt besondere Informationen an, um die Benutzung des Außenborders zu erleichtern oder erläutert wichtige Begebenheiten.

NOT-STOPPSCHALTUNG

Die Not-Stoppschaltung stoppt den Motor, wenn die Leine der Not-Stoppschaltung gezogen wird. Die Leine kann am Körper des Bootsführers befestigt werden und verhindert Verletzungen durch den Propeller im Falle des Überbordgehens.

Wir empfehlen daher unbedingt die Verwendung der Nothaltleine.

⚠ WARNUNG

Eine versehentliche Aktivierung der Stoppschaltung (wie zum Beispiel das Ziehen der Leine bei starkem Seegang) könnte dazu führen, dass die Passagiere ihr Gleichgewicht verlieren und dadurch sogar über Bord gehen. Sie kann auch bei starkem Seegang, starker Strömung oder starkem Wind zum Verlust der Motorleistung führen. Eine weitere mögliche Gefahr ist der Kontrollverlust beim Vertauen.

Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Um solche Gefahren zu verhindern, wurde die Leine aufgerollt und kann bis 1300 mm ausgezogen werden.

SICHERES FÜHREN DES BOOTES

Als Betreiber/Führer des Bootes sind Sie verantwortlich für die Sicherheit der Personen an Bord, für die der anderen Wasserfahrzeuge um Sie herum und für die Einhaltung der geltenden Regeln und Vorschriften. Sie sollten daher fundierte Kenntnisse über die korrekte Handhabung Ihres Bootes, des Motors und des Zubehörs haben. Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung gründlich durch, damit Sie sich die entsprechenden Kenntnisse zum ordnungsgemäßen Gebrauch und zur Wartung des Motors aneignen. Für eine Person, die sich stehend oder schwimmend im Wasser befindet, ist es sehr schwierig, einem Boot auszuweichen, auch wenn es nur sehr langsam fährt. Daher sollte der Motor auf jeden Fall auf Leerlaufdrehzahl laufen und abgeschaltet werden, wenn sich Ihr Boot in unmittelbarer Nähe von Personen im Wasser befindet.

⚠ WARNUNG

GERÄT EINE IM WASSER BEFINDLICHE PERSON IN KONTAKT MIT EINEM FAHRENDEN BOOT, DESSEN GETRIEBEGEHÄUSE, PROPELLER ODER ANDEREN BAUTEILEN, DIE FEST AM BOOT ODER GETRIEBEGEHÄUSE BEFESTIGT SIND, KANN ES ZU SCHWEREN VERLETZUNGEN KOMMEN.

WARTUNG, ERSATZTEILE UND SCHMIERMITTEL

Lassen Sie nur autorisierte Werkstätten den Service und die Wartung durchführen. Achten Sie darauf, dass nur Originalteile, Originalschmiermittel oder empfohlene Schmiermittel verwendet werden.

WARTUNG

Als Besitzer dieses Außenbordmotors sollten Sie sich mit der korrekten Wartung des Motors vertraut machen. Bitte befolgen Sie alle Instruktionen bezüglich Wartung und Schmierung des Motors und bringen Sie ihn regelmäßig zur vorgeschriebenen Inspektion zum Händler oder in eine autorisierte Werkstatt.

Es kann kein problemloser Betrieb erwartet werden, wenn der Motor nicht ordentlich gewartet und pfleglich behandelt wird. Werden die hier beschriebenen Service- und Wartungsarbeiten gewissenhaft ausgeführt, wird der Motor wahrscheinlich nie eine kostenintensive Reparatur benötigen.

INSTALLATION

Die Installation des Außenbordmotors muss durch eingewiesenes Fachpersonal unter Zuhilfenahme eines Hebezeugs mit ausreichender Kapazität durchgeführt werden.

■ SPEZIFIKATIONEN

30B2 (nur in bestimmten Regionen lieferbar), 40B2

Bezeichnung \ Typ		30B2	40B2	
		EPTO	EFTO	EFO
Länge über alles	mm	630	1120	
Breite über alles	mm	345	384	
Höhe über alles S·L·UL	mm	1227 · 1354 · 1481		
Spiegelhöhe S·L·UL	mm	403 · 530 · 657		
Gewicht	S kg	-	-	-
	L kg	94,5	97,5	89,5
	UL kg	-	-	-
Leistung	kW (PS)	22,1 (30)	29,4 (40)	
Drehzahlbereich bei Volllast	U/min	4750 - 5750		
Motortyp		Kraftstoffdirekteinspritzer		
Anzahl der Zylinder		3		
Bohrung × Hub	mm	68 x 64		
Hubraum	ccm	697		
Abgassystem		Propellernabenauspuff		
Emissionskontrolle		EC (elektronisches Steuerungssystem)		
Kühlsystem		Wasserkühlung		
Motorschmierung		Öleinspritzung		
Startsystem		elektrischer Startermotor		
Zündsystem		Induktionszündung		
Zündkerze		NGK IZFR6Q		
Lichtmaschine		12 V, 280 W (maximal)		
Trimmposition		4		6
Motoröl		Originalmotoröl oder vom Hersteller empfohlenes Motoröl Füllmenge: ca. 2 l		
Getriebeöl		Originalgetriebeöl oder API GL5, SAE 80-90, Füllmenge: ca. 500 ml		
Kraftstofftankkapazität		25 l		
Getriebeübersetzung		1,85 (13 : 24)		
Kraftstoff		bleifreies Normalbenzin mit einer Mindestoktanzahl von 91 (ROZ)		

* Diese Spezifikationen können ohne vorausgehenden Hinweis geändert werden.

50B2

Bezeichnung / Typ		50B2		
		EPTO	EFTO	EFO
Länge über alles	mm	630	1120	
Breite über alles	mm	345	384	
Höhe über alles S·L·UL	mm	1227 · 1354 · 1481		
Spiegelhöhe S·L·UL	mm	403 · 530 · 657		
Gewicht	S kg	93,5	96,5	88,5
	L kg	94,5	97,5	89,5
	UL kg	97	100	92
Leistung	kW (PS)	36,8 (50)		
Drehzahlbereich bei Volllast	U/min	5150 - 5850		
Motortyp		Kraftstoffdirekteinspritzer		
Anzahl der Zylinder		3		
Bohrung × Hub	mm	68 x 64		
Hubraum	ccm	697		
Abgassystem		Propellernabenauspuff		
Emissionskontrolle		EC (elektronisches Steuerungssystem)		
Kühlsystem		Wasserkühlung		
Motorschmierung		Öleinspritzung		
Startsystem		elektrischer Startermotor		
Zündsystem		Induktionszündung		
Zündkerze		NGK IZFR6Q		
Lichtmaschine		12 V, 280 W (maximal)		
Trimmposition		4		6
Motoröl		Originalmotoröl oder vom Hersteller empfohlenes Motoröl Füllmenge: ca. 2 l		
Getriebeöl		Originalgetriebeöl oder API GL5, SAE 80-90, Füllmenge: ca. 500 ml		
Kraftstofftankkapazität		25 l		
Getriebeübersetzung		1,85 (13 : 24)		
Kraftstoff		bleifreies Normalbenzin mit einer Mindestoktanzahl von 91 (ROZ)		

* Diese Spezifikationen können ohne vorausgehenden Hinweis geändert werden.

W50B2

Bezeichnung / Typ		W50B2	
		EPTO	EFO
Länge über alles	mm	630	1120
Breite über alles	mm	345	384
Höhe über alles L·UL	mm	1415 · 1542	
Spiegelhöhe L·UL	mm	550 · 677	
Gewicht	L kg	100,5	103,5
	UL kg	101,5	104,5
Leistung	kW (PS)	36,8 (50)	
Drehzahlbereich bei Volllast	U/min	5150 - 5850	
Motortyp		Kraftstoffdirekteinspritzer	
Anzahl der Zylinder		3	
Bohrung × Hub	mm	68 x 64	
Hubraum	ccm	697	
Abgassystem		Propellernabenauspuff	
Emissionskontrolle		EC (elektronisches Steuerungssystem)	
Kühlsystem		Wasserkühlung	
Motorschmierung		Öleinspritzung	
Startsystem		elektrischer Startermotor	
Zündsystem		Induktionszündung	
Zündkerze		NGK IZFR6Q	
Lichtmaschine		12 V, 280 W (maximal)	
Trimmposition		4	6
Motoröl		Originalmotoröl oder vom Hersteller empfohlenes Motoröl Füllmenge: ca. 2 l	
Getriebeöl		Originalgetriebeöl oder API GL5, SAE 80-90, Füllmenge: ca. 700 ml	
Kraftstofftankkapazität		25 l	
Getriebeübersetzung		1,92 (12 : 23)	
Kraftstoff		bleifreies Normalbenzin mit einer Mindestoktanzahl von 91 (ROZ)	

* Diese Spezifikationen können ohne vorausgehenden Hinweis geändert werden.

1

75C2, 90C2

Typ / Bezeichnung		75C2	90C2
		EPTO	
Länge über alles	mm	810	
Breite über alles	mm	508	
Höhe über alles L·UL	mm	1540 · 1667	
Spiegelhöhe S·L·UL	mm	517 · 644	
Gewicht	L kg	153	156
	UL kg	153	156
Leistung	kW (PS)	51,5 (75)	66,2 (90)
Drehzahlbereich bei Volllast	U/min	5150 - 5850	
Motortyp		Kraftstoffdirekteinspritzer	
Anzahl der Zylinder		3	
Bohrung × Hub	mm	86 x 72,7	
Hubraum	ccm	1267	
Abgassystem		Propellernabenauspuff	
Emissionskontrolle		EC (elektronisches Steuerungssystem)	
Kühlsystem		Wasserkühlung	
Motorschmierung		Öleinspritzung	
Startsystem		elektrischer Startermotor	
Zündsystem		Induktionszündung	
Zündkerze		NGK IZFR6Q	
Lichtmaschine		12 V, 490 W (maximal)	
Trimmposition		2	
Motoröl		Originalmotoröl oder vom Hersteller empfohlenes Motoröl Füllmenge: ca. 4 l	
Getriebeöl		Originalgetriebeöl oder API GL5, SAE 80-90, Füllmenge: ca. 900 ml	
Kraftstofftankkapazität		-	
Getriebeübersetzung		2,33 (12 : 28)	
Kraftstoff		bleifreies Normalbenzin mit einer Mindestoktanzahl von 91 (ROZ)	

* Diese Spezifikationen können ohne vorausgehenden Hinweis geändert werden.

W115A2

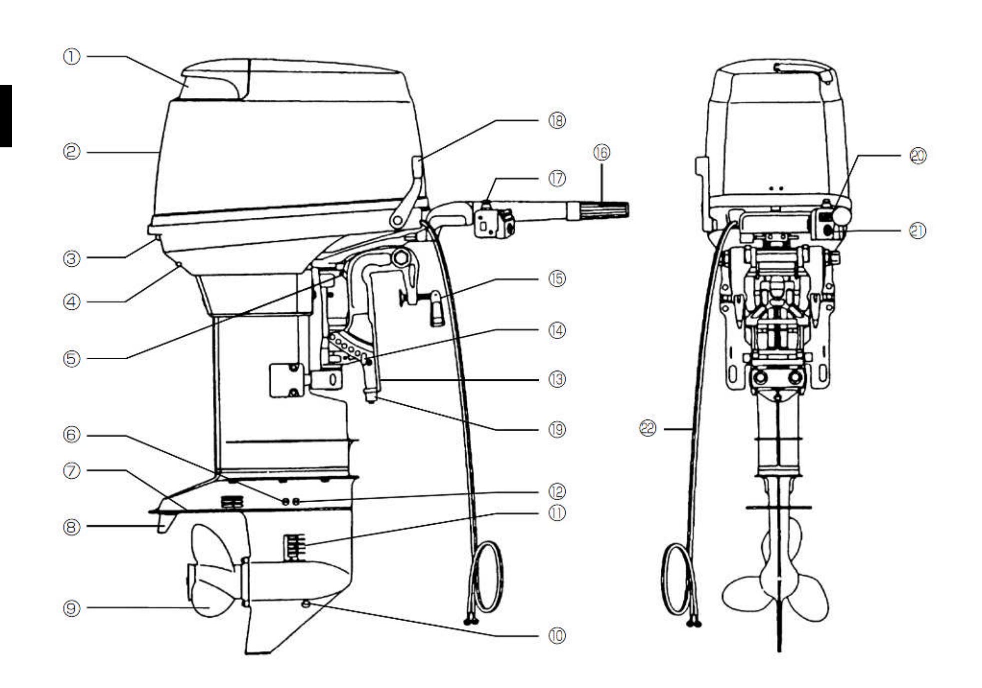
Bezeichnung / Typ		115A2 EPTO	
Länge über alles	mm	800	
Breite über alles	mm	495	
Höhe über alles L·UL	mm	1640 · 1767	
Spiegelhöhe L·UL	mm	517 · 644	
Gewicht	L kg	178	181
	UL kg	178	181
Leistung	kW (PS)	84,6 (115)	
Drehzahlbereich bei Volllast	U/min	5150 - 5850	
Motortyp		Kraftstoffdirekteinspritzer	
Anzahl der Zylinder		4	
Bohrung × Hub	mm	88 x 72,7	
Hubraum	ccm	1768	
Abgassystem		Propellernabenauspuff	
Emissionskontrolle		EC (elektronisches Steuerungssystem)	
Kühlsystem		Wasserkühlung	
Motorschmierung		Öleinspritzung	
Startsystem		elektrischer Startermotor	
Zündsystem		Induktionszündung	
Zündkerze		NGK IZFR5J	
Lichtmaschine		12 V, 490 W (maximal)	
Trimmposition		2	
Motoröl		Originalmotoröl oder vom Hersteller empfohlenes Motoröl Füllmenge: ca. 6,7 l	
Getriebeöl		Originalgetriebeöl oder API GL5, SAE 80-90, Füllmenge: ca. 900 ml	
Kraftstofftankkapazität		-	
Getriebeübersetzung		2 (13 : 26)	
Kraftstoff		bleifreies Normalbenzin mit einer Mindestoktanzahl von 91 (ROZ)	

* Diese Spezifikationen können ohne vorausgehenden Hinweis geändert werden.

1

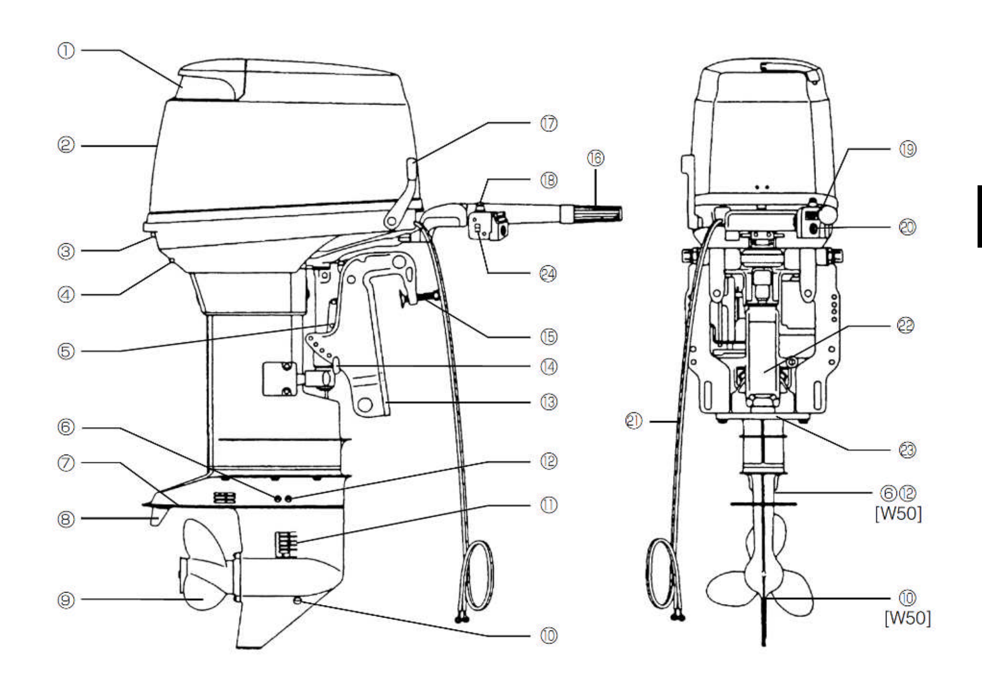
■ BAUTEILBEZEICHNUNG

EFO / 40B2, 50B2



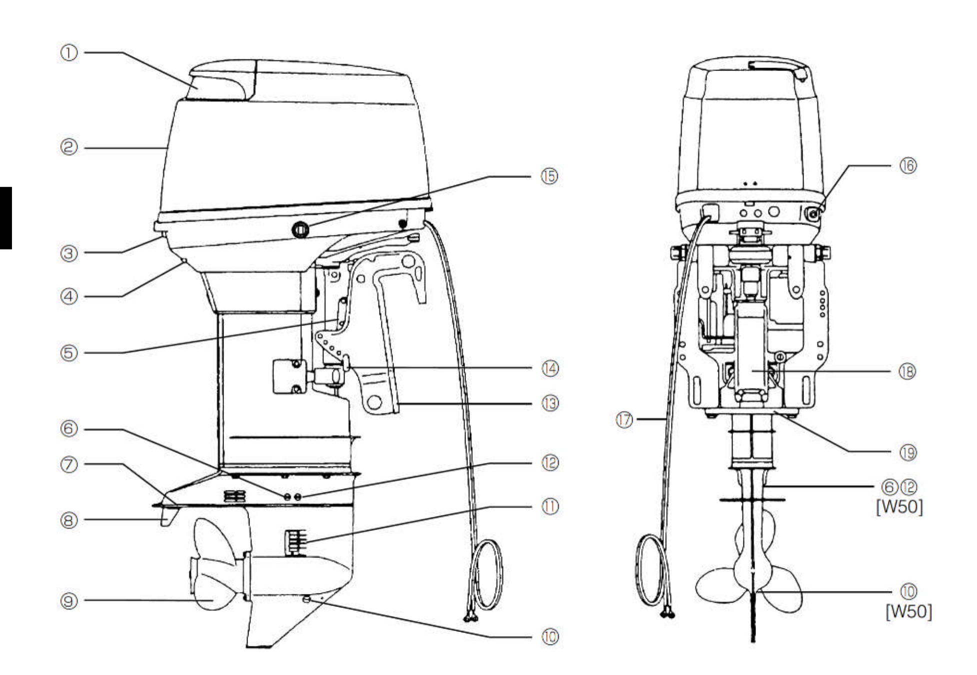
1 Kippgriff
2 obere Motorhaube
3 Haubenverschlusshebel
4 Kühlwasserkontrollöffnung
5 Rückfahrsperrhebel
6 Wasserstopfen
7 Antikavitationsplatte
8 Trimmflosse
9 Propeller
10 unterer Ölstopfen
11 Wassereinlass
12 oberer Ölstopfen
13 Spiegelhalterung
14 Trimmbolzen
15 Klemmschraube
16 Gasgriff
17 Stoppschalter
18 Schalthebel
19 Anode
20 Warnlampe
21 Hauptschalter
22 Batteriekabel

EFTO / 30B2, 40B2, 50B2, W50B2



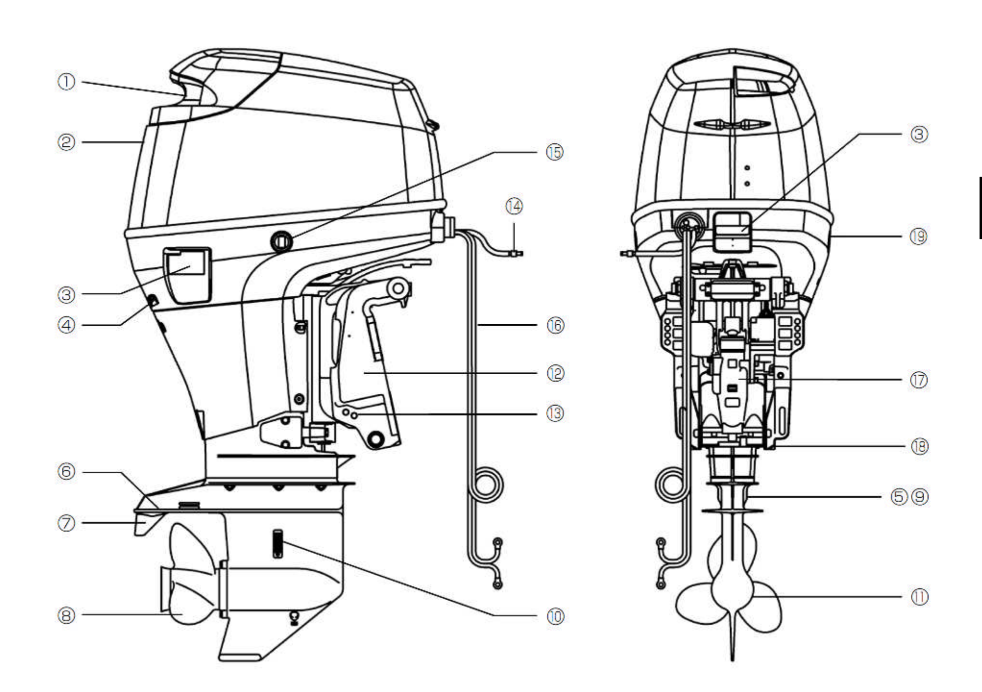
1	Kippgriff	13	Spiegelhalterung
2	obere Motorhaube	14	Trimmbolzen
3	Haubenverschlusshebel	15	Klemmschraube
4	Kühlwasserkontrollöffnung	16	Gasgriff
5	Kippsperre	17	Schalthebel
6	Wasserstopfen	18	Stoppschalter
7	Antikavitationsplatte	19	Warnlampe
8	Trimmflosse	20	Hauptschalter
9	Propeller	21	Batteriekabel
10	unterer Ölstopfen	22	Power Trimm- und Kippsystem
11	Wassereinlass	23	Anode
12	oberer Ölstopfen	24	Power Trimm- und Kippschalter

EPTO / 30B2, 40B2, 50B2, W50B2



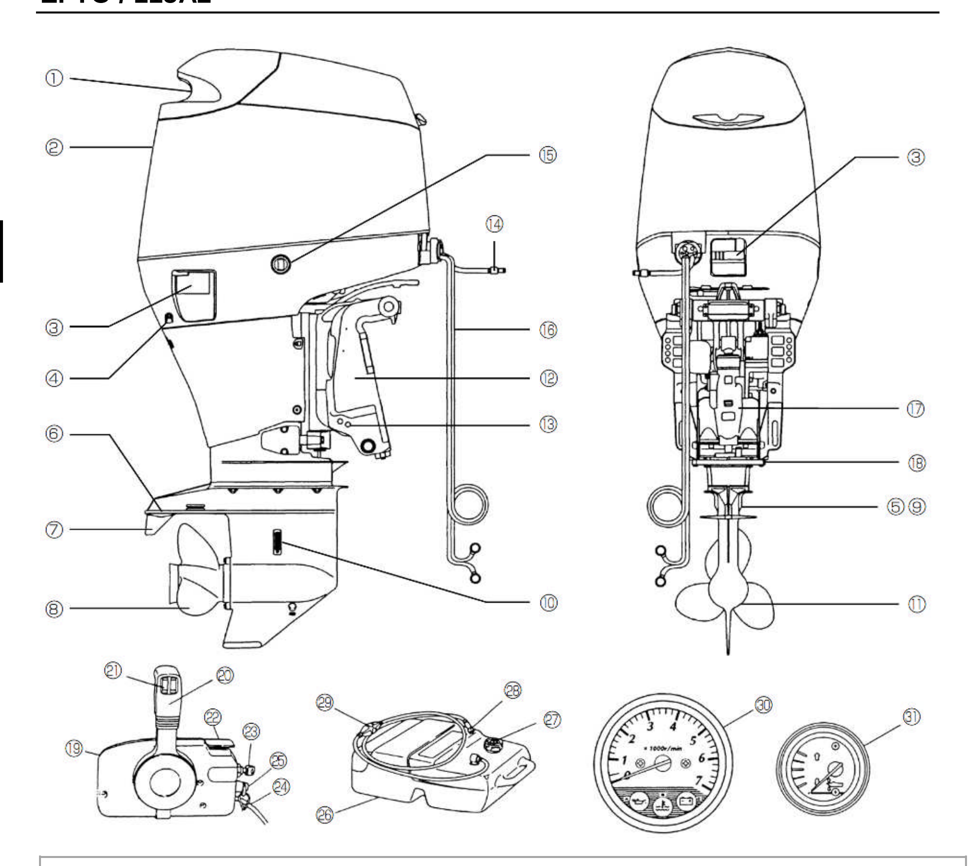
1	Kippgriff	13	Spiegelhalterung
2	obere Motorhaube	14	Trimmbolzen
3	Haubenverschlusshebel	15	Power Trimm- und Kippschalter
4	Kühlwasserkontrollöffnung	16	Kraftstoffanschluss
5	Kippsperre	17	Batteriekabel
6	Wasserstopfen	18	Power Trimm- und Kippsystem
7	Antikavitationsplatte	19	Anode
8	Trimmflosse		
9	Propeller		
10	unterer Ölstopfen		
11	Wassereinlass		
12	oberer Ölstopfen		

EFTO / 75C2, 90C2



1 Kippgriff
2 obere Motorhaube
3 Haubenverschlusshebel
4 Kühlwasserkontrollöffnung
5 Wasserstopfen
6 Antikavitationsplatte
7 Trimmflosse
8 Propeller
9 oberer Ölstopfen
10 Wassereinlass
11 unterer Ölstopfen
12 Spiegelhalterung
13 Trimmbolzen
14 Kraftstoffanschlussnippel
15 Power Trimm- und Kippschalter
16 Batteriekabel
17 Power Trimm- und Kippsystem
18 Anode
19 Spülanschlusskappe

EFTO / 115A2



> **○ Hinweis**
>
> Diese Teile sind im Motorpaket des 115A2 nicht enthalten.

1 Kippgriff
2 obere Motorhaube
3 Haubenverschlusshebel
4 Kühlwasserkontrollöffnung
5 Wasserstopfen
6 Antikavitationsplatte
7 Trimmflosse
8 Propeller
9 oberer Ölstopfen
10 Wassereinlass
11 unterer Ölstopfen
12 Trimmbolzen
13 Spiegelhalterung
14 Kraftstoffanschlussnippel
15 Power Trimm- und Kippschalter
16 Batteriekabel
17 Power Trimm und Kippsystem
18 Anode
19 Fernschaltbox
20 Fernschaltboxhebel
21 Power Trimm- und Kippschalter
22 Warmlaufhebel
23 Hauptschalter
24 Kabelbaum B
25 Stoppschalter
26 Kraftstofftank
27 Entlüftungsschraube
28 Kraftstoffanschluss
29 Pumpbalg
30 Drehzahlmesser
31 Trimmmeter

■ INSTALLATION

1. Montage des Motors am Boot

⚠ WARNUNG

Die meisten Boote sind auf einen maximalen kW (PS) -Wert ausgelegt und zugelassen. Der Wert ist auf dem Typenschild des Bootes zu finden. Rüsten Sie Ihr Boot nicht mit einem Außenbordmotor aus, der diesen Grenzwert überschreitet. Sollten Sie unsicher sein, fragen Sie Ihren Händler.
Starten Sie den Motor nicht, bevor er gemäß der folgenden Anweisungen sicher am Boot montiert ist.

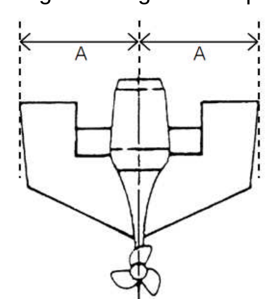
○ Hinweis

Sprechen Sie mit Ihrem autorisierten Fachhändler, um die korrekten Anbauanleitungen zu erhalten oder lassen Sie, wenn nötig, die Installation durch Ihren Fachhändler durchführen.

Installation

■ Einmotorige Installation

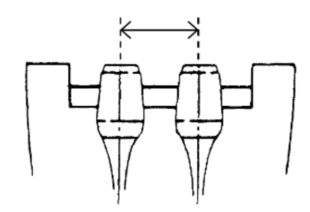
Positionieren Sie den Außenbordmotor genau in der Mitte des Hecks und montieren Sie den Motor unter Verwendung einer Dämpfungsunterlage oder – platte.



■ Zweimotorige Installation

Wenn Sie zwei Motoren installieren, stellen Sie sicher, dass der Abstand ausgehend von einer imaginären Mittellinie des jeweiligen Motors, bei den Motortypen 30, 40 und 50, 470 ~ 660 mm bzw. bei dem Motortypen 75, 90 und 115, 700 ~ 890 mm beträgt.

30-50: 470 ~ 660 mm
75-115: 700 ~ 890 mm

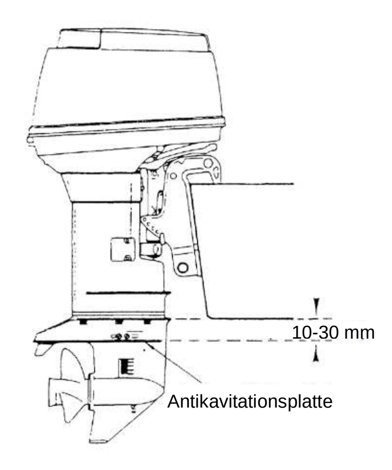


⚠ VORSICHT

- Bevor Sie mit dem Probelauf beginnen, stellen Sie sicher, dass das Boot bei maximaler Nutzlast richtig im Wasser liegt. Überprüfen Sie den Wasserspiegel am Antriebswellen-gehäuse. Wenn sich der Wasserspiegel bei hohen Wellen in der Nähe der unteren Motorhaube befindet, kann Wasser vom Motor angesaugt werden.
- Bei falscher Einbauhöhe des Außenbordmotors oder aufgrund der Bootsrumpfkonstruktion, der Rumpfoberfläche oder von Unter-wasserzubehör kann Spritzwasser entstehen. Das Spritzwasser kann durch eine Öffnung in der unteren Motorhaube während des Fahrens an den Motor gelangen. Wenn der Motor für längere Zeiträume diesen Bedingungen ausgesetzt wird, können beträchtliche Motorschäden die Folge sein.

■ Spiegelhöhe

Installieren Sie den Außenborder so, dass sich die die Antikavitationsplatte 10-30 mm unterhalb des Bootbodens befindet.



■ Spiegelanpassung

Achten Sie darauf, dass die Antikavitationsplatte des Außenborders bei Vollgasbetrieb unter der Wasseroberfläche liegt. Sollte es aufgrund der Form Ihres Bootes Probleme bei der Installation des Außenborders geben, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

⚠ VORSICHT

Es kann aufgrund von Kühlwassermangel zu Überhitzung kommen, wenn die Antikavitationsplatte höher als der Boden des Bootes liegt.

Wenn der Höhenunterschied 10 – 30 mm überschreitet, wird aufgrund des erhöhten Wasserwiderstandes auf das Getriebegehäuse die Leistung reduziert.

■ Befestigung der Spiegelaufhängung

Nachdem Sie die Spiegelaufhängung positioniert haben, befestigen Sie die Aufhängung mit den Klemmschrauben. Bohren Sie, passend zu den Löchern in der Spiegelaufhängung, vier Löcher in den Bootsspiegel. Befestigen Sie den Motor mit den mitgelieferten Schrauben (M12 x 105 mm) und Muttern. Verwenden Sie die Unterlegscheiben mit dem größeren Durchmesser innen am Bootsspiegel und die Unterlegscheiben mit kleinem Durchmesser für außen an der Spiegelaufhängung. Die Befestigungslöcher können aber auch gemäß der Maßzeichnungen im Voraus gebohrt werden.

⚠ WARNUNG

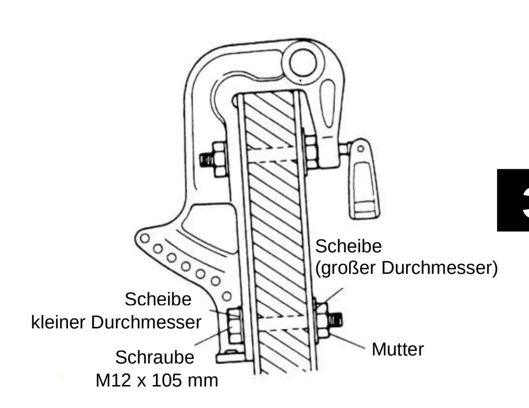
- Wenn beim Montieren des Außenbordmotors die Anweisungen in dieser Anleitung nicht befolgt werden, können unsichere Betriebssituationen wie z.B. schlechte Manövrierbarkeit, Kontrollverlust oder ein Feuerunglück eintreten.
- Durch lose Klemmschrauben und/oder Montagebolzen kann sich der Außenbordmotor verschieben oder lösen, möglichweise unkontrollierbar werden oder schwere Personenschäden verursachen. Stellen Sie sicher, dass die Verbindungselemente mit dem angegebenen Drehmoment (30 Nm) angezogen sind.

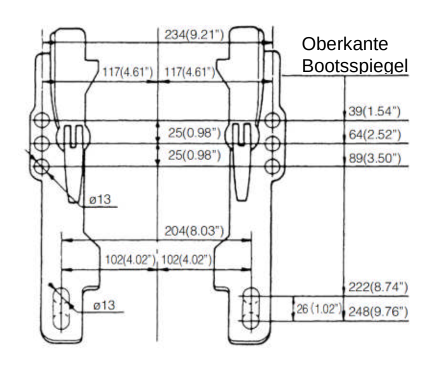
⚠ WARNUNG

- Prüfen Sie von Zeit zu Zeit die Verbindungselemente auf festen Sitz. Stellen Sie sicher, dass die im Lieferpaket des Außenbordmotors enthaltene Befestigungselemente oder gleichwertige in Bezug auf Größe, Material, Qualität und Stärke verwendet werden. Ziehen Sie die Verbindungselemente mit dem angegebenen Drehmoment (30 Nm) fest. Machen Sie einen Fahrversuch und überprüfen Sie die Verbindungselemente auf festen Sitz.
- Die Montage des Außenbordmotors ist von einem geschulten Monteur(e) mit Hilfe von Hebe- oder Hubausrüstung mit ausreichender Tragfähigkeit durchzuführen.

Maßzeichnung für die Spiegelaufhängung

■ Manuell zu kippende Typen EFO 40, 50





3

■ Mit Power Trimm- und Kippsystem ausgerüstete Motortypen EFTO, EPTO 30, 40, 50

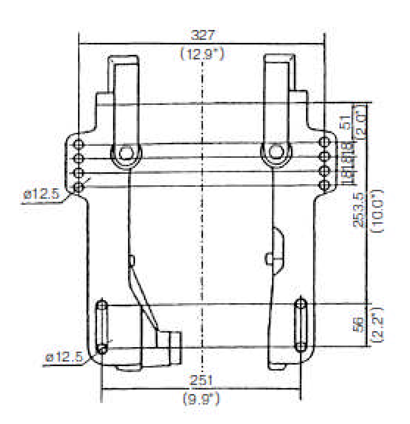
Klemmschraube nur bei Typ EFTO

Scheibe (großer Durchmesser)

Scheibe kleiner Durchmesser

Mutter

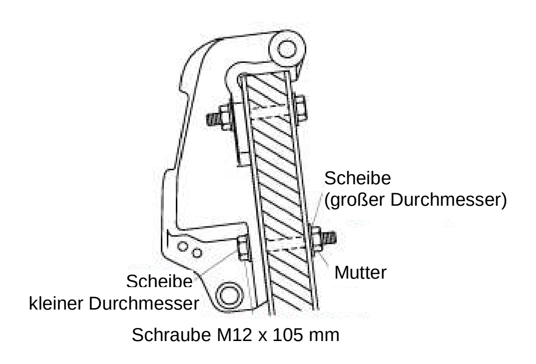
Schraube M12 x 105 mm

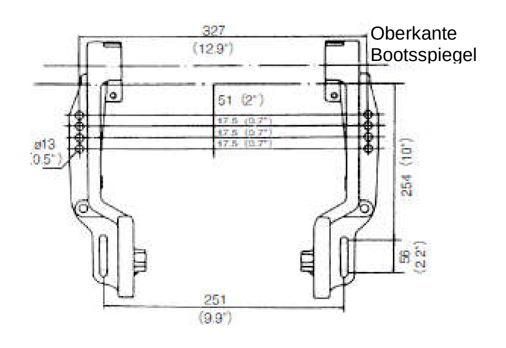


○ Hinweis

Wir empfehlen, die Schraubenköpfe auf der Bootsinnenseite zu montieren Durch überstehende Gewindegänge an der Mutterseite der Schraubverbindung kann es zu Verletzungen kommen.

■ Mit Power Trimm- und Kippsystem ausgerüstete Motortypen EPTO 75, 90 und 115





○ Hinweis

1. Tragen Sie vor dem Festziehen der Bolzen ein Dichtungsmittel (Silikon) zwischen den Schrauben und den Löchern des Bootsspiegels auf.
2. Stellen Sie sicher, dass die Schraubverbindungen mit dem richtigen Drehmoment festgezogen sind.

2. Propellerwahl

Der Propeller muss so ausgewählt werden, dass bei voll geöffneter Drosselklappe die Vollgasdrehzahl zwischen 5150 und 5850 U/min liegt.

Die Originalpropeller sind in der Propellertabelle in dieser Anleitung aufgelistet

> ○ Hinweis
>
> Die Typen 75, 90 und 115 werden werksmäßig mit keinem Propeller ausgeliefert.

3. Installation der Fernschaltbox

> ⚠ **WARNUNG**
>
> Wenn Sie **nicht** die Original-Fernschaltbox verwenden, wählen Sie keine Fernschaltbox ohne Leerlaufsicherheitsschaltung. Die Sicherheitsschaltung verhindert das Starten des Motors bei eingelegtem Gang.
> Der Einsatz einer Fernschaltbox ohne Sicherheitsschaltung ermöglicht das Starten bei eingelegtem Gang, wodurch Passagiere möglicherweise stürzen oder sogar über Bord gehen werden könnten.

30, 40, 50

Wir empfehlen, für die Installation und die Einstellung der Fernschaltbox Ihren Händler zu konsultieren.

■ Installation der Seilzüge an der Fernschaltbox.

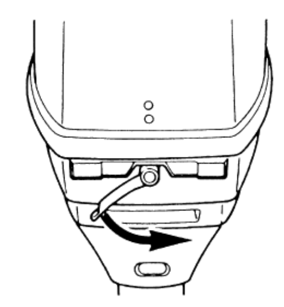
Befolgen Sie die Anweisungen in der Montageanleitung der Fernschaltbox.

■ Installation der Fernschaltbox auf Ihrem Boot.

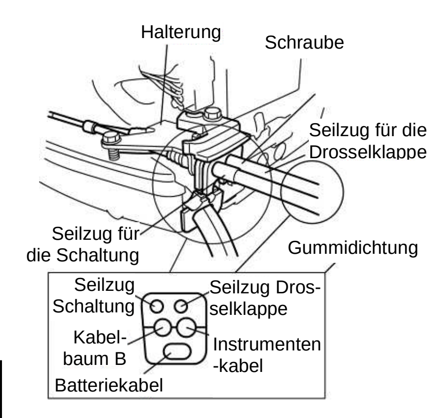
Befolgen Sie die Anweisungen in der Montageanleitung der Fernschaltbox.

■ Anschließen der Fernschaltbox-seilzüge am Motor (40, 50)

① Demontieren Sie die obere Motorhaube durch umlegen des Haubenhebels.



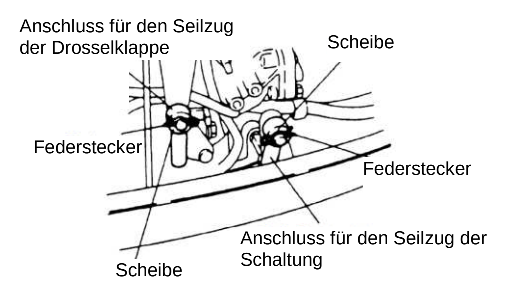
② Demontieren Sie die Halterung und die obere Gummidichtung und führen Sie die Seilzüge durch die Löcher der oberen Gummidichtung. Anschließend führen Sie Kabelbaum B und das Anschlusskabel für das Instrument (sofern vorhanden) durch die Löcher in der unteren Gummidichtung im unteren Motorgehäuse.
Nachdem Sie die Seilzüge an der Halterung befestigt haben, befestigen Sie diese an der unteren Motorhaube



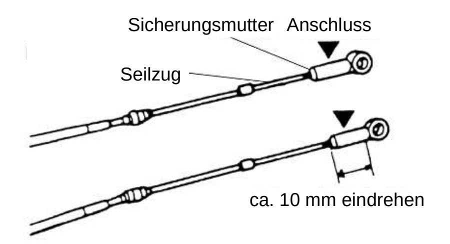
⚠ VORSICHT

Achten Sie darauf, dass Sie die Seilzüge der Fernschaltbox nicht mit einem Durchmesser unter 400 mm oder kleiner aufwickeln.

③ Lösen Sie die Drosselklappen- und die Schaltseilzug-verbindungen durch das Entfernen der Sicherungssplinte (Federstecker).

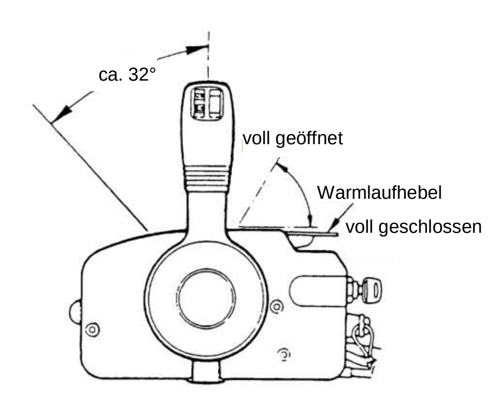


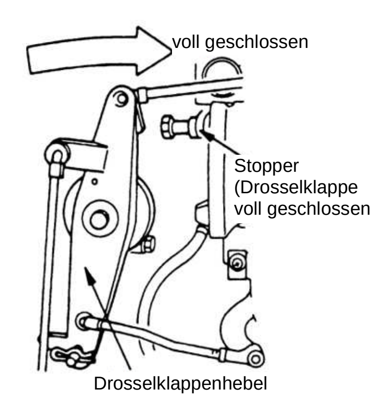
o Drehen Sie ca. 10 mm der Seilanschlüsse in die Anschlussstücke. Sichern Sie die Anschlussstücke mit einer Mutter. Fetten Sie die Öffnung der Anschlussstücke ein.



④ Schalten Sie den Kontrollhebel der Fernschaltbox auf Vorwärts (F), auf Leerlauf (N) und auf Rückwärts (R), um die Schaltung zu überprüfen und stellen Sie den Hebel dann wieder auf Leerlauf (N).

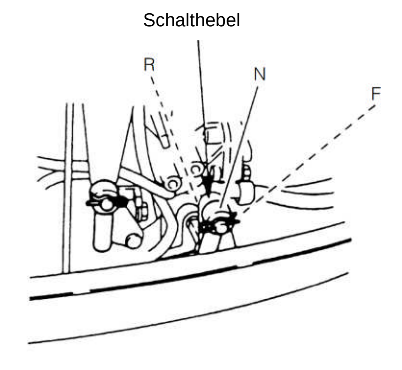
o Überprüfen Sie genau, ob der Schaltseilzug, der Drossel-klappenseilzug und die Kabelverbindungen ordnungs-gemäß angeschlossen sind. Schalten Sie den Kontrollhebel auf Vorwärts (F) bis zum ersten Schaltpunkt (ca. 32°). Der Schaltseilzug wird unmittelbar betätigt, wenn der Hebel bewegt wird. Überprüfen Sie, nachdem die Seilzüge angeschlossen worden sind, dass der Kontrollhebel auf Leerlauf (N) steht und der Warmlaufhebel völlig geschlossen ist.



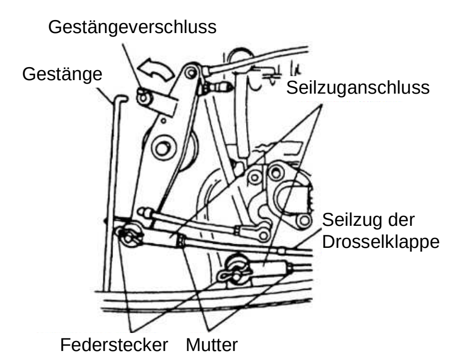


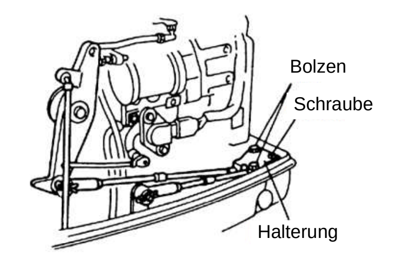
⑤ Stellen Sie den Schalthebel am Motor auf die Leerlaufposition (N) und schließen Sie den Drosselklappenhebel vollständig. Wenn der Drosselklappenhebel den Stopper nicht berührt, wird der Sensor, der die Drosselklappenposition erfasst nicht ordnungsgemäß aktiviert.

o Der Drosselklappenhebel sollte, bei Stellung der Fernschaltbox auf Neutral, am Stopper der Drosselklappe anliegen.



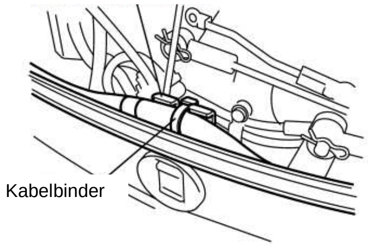
⑥ Verstellen Sie die Anschlussstücke der beiden Seilzüge, bis die Löcher direkt auf Höhe des jeweiligen Anschluss-bolzens stehen. Nach dem Einstellen sichern Sie die Anschlussstücke mit einer Mutter und die Seilzüge auf dem jeweiligen Anschlussbolzen mit einem Sicherungssplint (Federstecker).





⑦ Positionieren Sie Kabelbaum B an der Halterung des Power Trimm- und Kippschalters und befestigen Sie den Kabelbaum wie abgebildet.

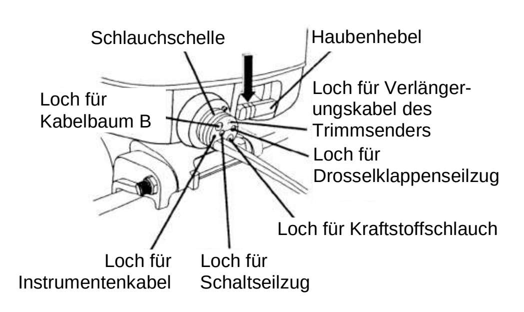


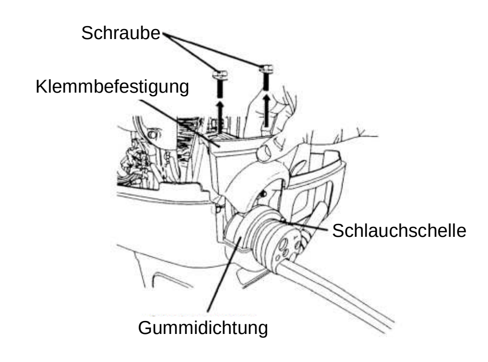


Anschließen der Fernschaltbox-seilzüge am Motor (75, 90,115)

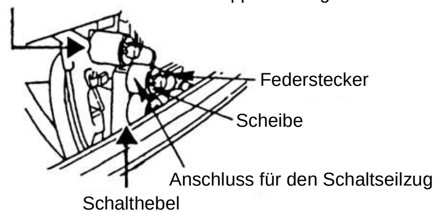
① Drehen Sie die drei in der unteren Motorhaube installierten Hauben-hebel und entnehmen Sie die obere Motorhaube.

② Lösen Sie die Schlauchschelle an der Seilzugdichtung. Lösen Sie die Schrauben der Klemm-befestigung der Gummidichtung und entnehmen Sie die Gummidichtung.



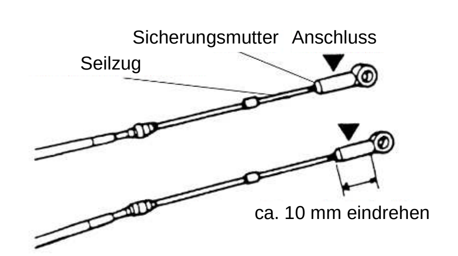


③ Lösen Sie die Anschlüsse für den Drosselklappen- und den Schaltungsseilzug in dem Sie den Federstecker herausziehen



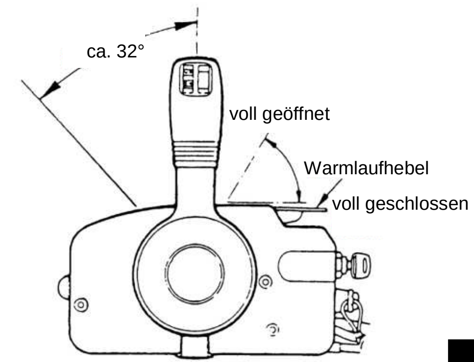
Schalten Sie den Schalthebel am Motor auf Vorwärts (F), auf Leerlauf (N) und auf Rückwärts (R), um die Schaltung zu überprüfen und stellen Sie den Hebel dann wieder auf Leerlauf (N).

o Drehen Sie ca. 10 mm der Seilanschlüsse in die Anschlussstücke. Sichern Sie die Anschlussstücke mit einer Mutter. Fetten Sie die Öffnung der Anschlussstücke ein.



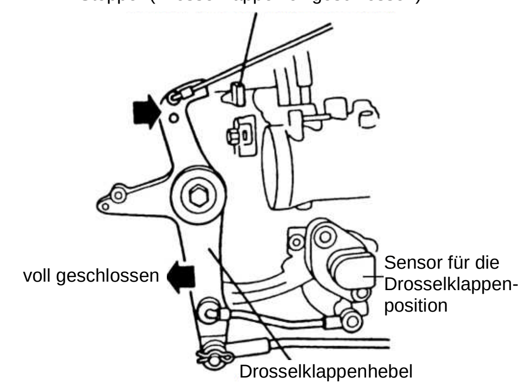
④ Schalten Sie den Kontrollhebel der Fernschaltbox auf Vorwärts (F), auf Leerlauf (N) und auf Rückwärts (R), um die Schaltung zu überprüfen und stellen Sie den Hebel dann wieder auf Leerlauf (N).

o Überprüfen Sie genau, ob der Schaltseilzug, der Drosselklappenseilzug und die Kabelverbindungen ordnungsgemäß angeschlossen sind. Schalten Sie den Kontrollhebel auf Vorwärts (F) bis zum ersten Schaltpunkt (ca. 32°). Der Schaltseilzug wird unmittelbar betätigt, wenn der Hebel bewegt wird. Überprüfen Sie, nachdem die Seilzüge angeschlossen worden sind, dass der Kontrollhebel auf Leerlauf (N) steht und der Warmlaufhebel völlig geschlossen ist.

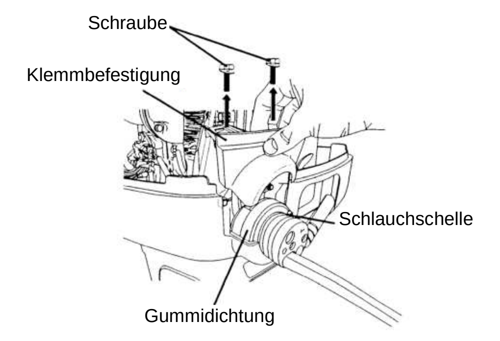


⑤ Stellen Sie den Schalthebel am Motor auf die Leerlaufposition (N) und schließen Sie den Drosselklappenhebel vollständig. Wenn der Drosselklappenhebel den Stopper nicht berührt, wird der Sensor, der die Drosselklappenposition erfasst nicht ordnungsgemäß aktiviert.

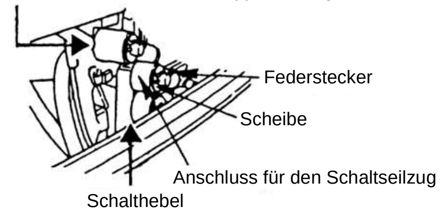
o Der Drosselklappenhebel sollte, bei Stellung der Fernschaltbox auf Neutral, am Stopper der Drosselklappe anliegen.



⑥ Installieren Sie die Schlauchschelle an der Gummidichtung und installieren Sie die Klemmbefestigung

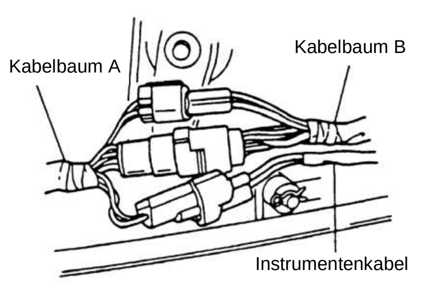


⑦ Verstellen Sie die Anschlussstücke der beiden Seilzüge, bis die Löcher direkt auf Höhe des jeweiligen Anschluss-bolzens stehen. Nach dem Einstellen sichern Sie die Anschlussstücke mit einer Mutter und die Seilzüge auf dem jeweiligen Anschlussbolzen mit einem Sicherungssplint (Federstecker).

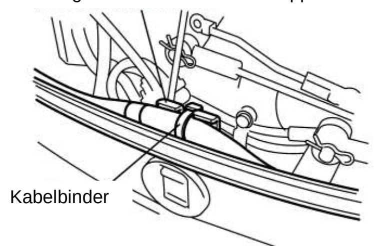


Kabel am Motor anschließen

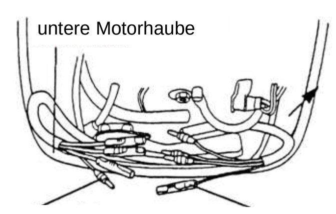
① Verbinden Sie Kabelbaum B und die Instrumentenanschlusskabel mit Kabelbaum A.



② Positionieren Sie Kabelbaum B an der Halterung des Power Trimm- und Kippschalters und befestigen Sie den Kabelbaum wie abgebildet.



③ Verbinden Sie den Trimmsender mit dem dazugehörigen Verlängerungskabel.

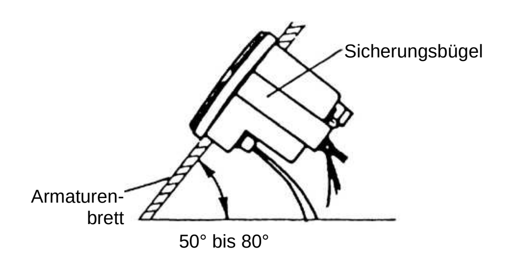


⚠ VORSICHT

Trennen Sie nicht die elektrischen Anschlüsse, während der Motor läuft, da sonst die C.D.- Einheit beschädigt und ein folgenschwerer Elektroschock ausgelöst werden könnte.

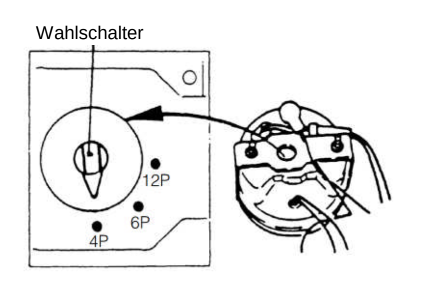
4. Installation der Instrumente

Installieren Sie die Instrumente fest im Armaturenbrett, wo sie leicht lesbar sind und keinem Spritzwasser ausgesetzt sind. Die empfohlene Armaturenbrettdicke beträgt 2~11 mm. Für Armaturenbretter, die dicker als 11 mm sind, sollte eine entsprechende Passplatte zugeschnitten werden. Stellen Sie sicher, dass die Sicherungsbügel gleichmäßig am Armaturenbrett anliegen.

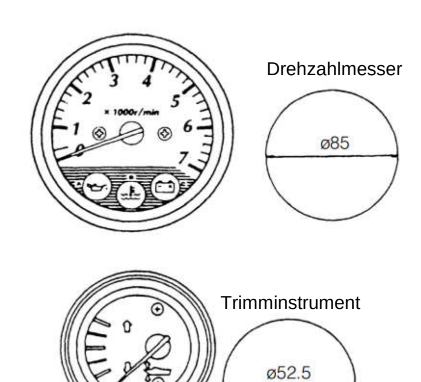


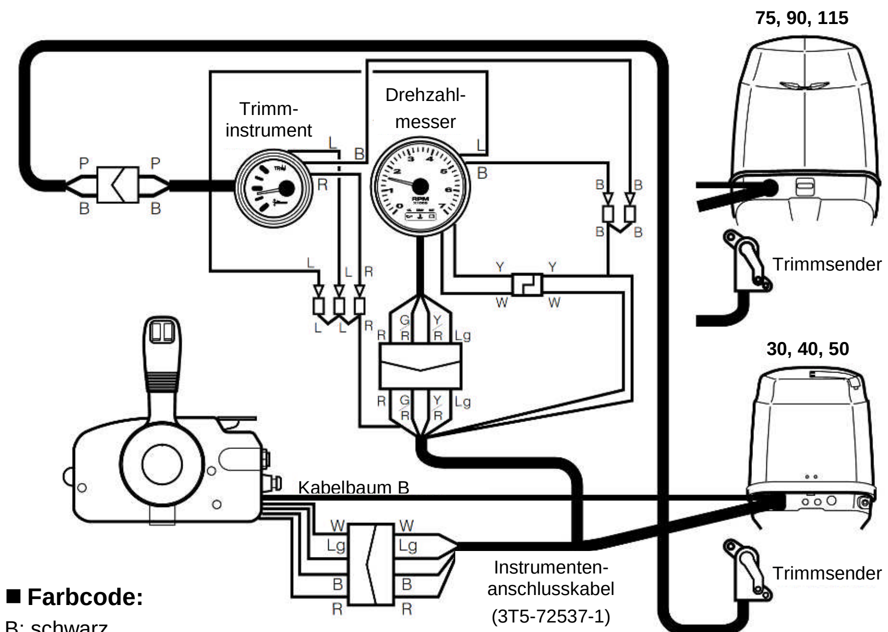
Die Schrägstellung des Armaturen-brettes sollte 50° - 80° betragen.

Stellen Sie den Drehzahlmesser-Wahlschalter auf „4P".



Schneiden Sie für den Drehzahlmesser ein Loch mit 85 mm Durchmesser und für das Trimminstrument ein Loch mit 52,5 mm Durchmesser.





■ **Farbcode:**

B: schwarz

L: blau

Lg: hellgrün

P: pink

R: rot

W: weiß

Y: gelb

Y/R: rot/gelb

G/R: grün/rot

5. Lenkgestänge montieren

Eine fehlerhafte oder instabile Montage des Lenkgestänges kann bei Bootsfahrten zu Unfällen führen oder den Bootsrumpf beschädigen. Wir empfehlen daher unbedingt, das Lenkgestänge von Ihrem Händler montieren zu lassen.

① Verbinden Sie das Lenkgestänge mit dem Ende des Steuerungsseilzuges. Ziehen Sie das Gestänge mit der selbstsichernden Mutter fest. Stellen Sie sicher, dass das Gestänge sich frei schwenken lässt.

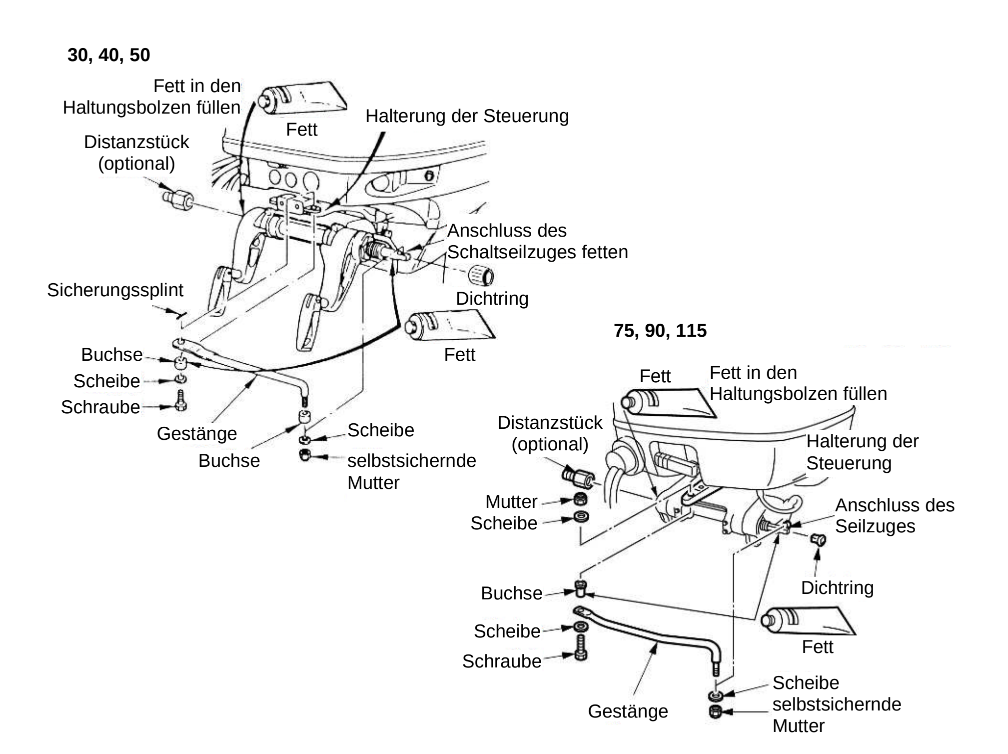
② Befestigen Sie das andere Ende des Gestänges an der Halterung der Steuerung mit einer Schraube, Buchse und Unterlegscheibe. Der Schraubenkopf muss nach unten zeigen. Sichern Sie die Schraube mit einem Sicherungssplint.

○ Hinweis

Abhängig vom Hersteller der Steuerungsbauteile benötigen Sie unter Umständen weitere Distanzstücke (Option).

○ Hinweis

Schmieren Sie die notwendigen Schmierstellen ab bzw. ein (siehe Abbildung). Füllen Sie Fett in den Halterungsbolzen.



6. Installation der Batterie

Die Motoren sind ohne Batterie nicht zu starten.

○ Hinweis

Verwenden Sie eine Batterie mit 12 V, 100 Ah (oder 12 V, 120 Ah in kalten Gebieten). Spezikationen und Kenndaten von Batterien können je nach Hersteller variieren. Für detaillierte Auskünfte, sprechen Sie mit Ihrem Fachhändler.

⚠ WARNUNG

Die Batterieflüssigkeit (Elektrolyt) enthält Schwefelsäure. Diese Säure ist sehr gefährlich, weil es bei der Kontakt mit der Haut Verätzungen verursacht und beim Verschlucken zur Vergiftung führt.

ACHTEN SIE DARAUF, DAS KINDER NIEMALS AN DIE BATTERIE UND AN DIE BATTERIEFLÜSSIGKEIT GELANGEN KÖNNEN !

- Wenn Sie mit der Batterie hantieren, stellen Sie sicher, dass alle Warnhinweise auf dem Batteriegehäuse beachtet werden.
- Um zu Verhindern, dass Batterieflüssigkeit mit irgendeinen Teil Ihres Körpers in Verbindung kommt und dabei Verätzungen verursacht oder bei Augenkontakt zur Erblindung führt, tragen Sie unbedingt Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille
- Wenn Batterieflüssigkeit auf Ihre Haut gelangt, spülen Sie die Batterieflüssigkeit sofort mit viel Wasser ab.
- Wenn Batterieflüssigkeit in die Augen gelangt, spülen Sie die Augen sofort mit viel Wasser aus und lassen Sie anschließend die Augen medizinisch behandeln.
- Wenn Batterieflüssigkeit verschluckt wird, muss dieses sofort medizinisch behandelt werden.

⚠ WARNUNG

- Die Batterie erzeugt hochexplosiven Wasserstoff. Stellen Sie sicher, dass die Batterie nur an einem gut belüfteten Bereich geladen wird.
- Stellen Sie die Batterie nicht in die Nähe von Zündquellen oder offenen Flammen, die z. B. beim Schweißen entstehen können.
- Beim Hantieren mit der Batterie besteht absolutes Rauchverbot.
- Rauchen Sie während des Ladevorganges nicht in der Nähe der Batterie

⚠ VORSICHT

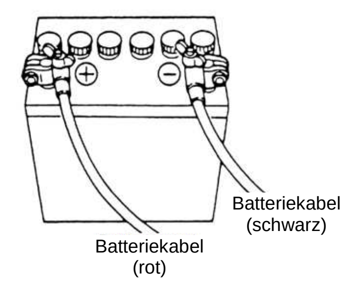
- Stellen Sie sicher, dass sich die Batteriekabel beim Steuern u.s.w. nicht zwischen Motor und Boot verklemmen.
- Der Startermotor wird nicht ordnungsgemäß arbeiten, wenn die Batteriekabel falsch angeschlossen sind
- Stellen Sie sicher, dass das Pluskabel (+) und das Minuskabel (-) richtig angeschlossen sind. Durch Vertauschen der Batteriekabel kann das Batterieladesystem beschädigt werden.
- Trennen Sie die Batteriekabel nicht von den Batterieanschlüssen, solange der Motor noch in Betrieb ist. Elektrische Bauteile können beschädigt werden.
- Verwenden Sie immer eine vollständig geladene Batterie.

⚠ VORSICHT

Verwenden Sie keine Batterie, die nicht von uns empfohlen wurde. Die Verwendung einer nicht empfohlenen Batterie kann zu Leistungsverlust und/oder zur Beschädigung des elektrischen Systems führen.

① Platzieren Sie die Batterie an der in Ihrem Boot vorgeschriebenen Position. Befestigen Sie die Batterie sicher und stellen Sie sicher, dass sie vor Wasser geschützt ist.

② Klemmen Sie das Pluskabel (+, mit roter Ummantelung) an den Pluspol (+) und dann das Minuskabel (-) an den Minuspol (-) der Batterie. Beim Trennen der Batteriekabel, ist immer das Minuskabel (-) Kabel zuerst abzuklemmen.



③ Empfohlene Batterie:
12 V, 100 Ah oder
12 V, 120 Ah in kalten Gebieten

VORBEREITUNG AUF DEN BETRIEB

⚠ GEFAHR

Falls erforderlich, fragen Sie Ihren Händler, wie mit Benzin umzugehen ist.
Benzin und dessen Gase sind leicht entzündlich und können explodieren.

Wenn Sie einen mit Benzin gefüllten Kraftstofftank transportieren:
- Schließen Sie die Entlüftungs-schraube am Tankdeckel.
- Rauchen Sie nicht in der Nähe von Benzin.

Beim oder vor dem Befüllen:
- Stoppen Sie den Motor, und starten Sie den Motor auf keinen Fall während des Befüllvorgangs.
- Rauchen Sie nicht in der Nähe von Benzin.
- Befüllen Sie den Kraftstofftank vorsichtig. Wenn Sie Benzin verschütten, wischen Sie es sofort auf.

Beim oder vor dem Reinigen des Kraftstofftanks:
- Demontieren Sie den Kraftstofftank und bringen Sie ihn vom Boot runter.
- Stellen Sie den Kraftstofftank nicht in die Nähe von Zündquellen oder offenen Flammen.
- Führen Sie die Arbeit draußen oder in gut belüfteten Bereichen durch.
- Wenn Sie Benzin verschütten, wischen Sie es sofort auf.

Nach dem Reinigen des Kraftstofftanks:
- Wenn Sie Benzin verschütten, wischen Sie es sofort auf.
- Wenn der Kraftstofftank zur Reinigung demontiert wurde, ist dieser mit Vorsicht wieder zu montieren. Eine unsachgemäße Montage kann zu einem Kraftstoffleck führen und möglicherweise einen Brand oder eine Explosion verursachen.

1. Empfohlene Benzinarten

⚠ VORSICHT

Das Verwenden von minderwertigem Kraftstoff verkürzt die Lebensdauer Ihres Motors und führt zu Start- und Motorproblemen.
Wir empfehlen den Einsatz eines Kraftstoffstabilisators.

Verwenden Sie einen anerkannten bleifreien Fahrzeugkraftstoff mit einer Mindestoktanzahl von 91 (ROZ). Ein Fahrzeugkraftstoff, der Additive enthält, ist aufgrund der zusätzlichen internen Motorreinigungsleistung zu bevorzugen. Verbleites Benzin sollte nur dann verwendet werden, wenn an bestimmten Orten bleifreies Benzin nicht erhältlich ist.

Gebrauch von alkoholfreiem Benzin

⚠ VORSICHT

Durch den Einsatz von alkoholhaltigem Kraftstoff können Komplikationen beim Starten und während des Betriebs des Motors auftreten. Motorteile können verschleißen und beschädigt werden, Kunststoffbauteile können zersetzt werden und dadurch möglicherweise die Lebensdauer Ihres Außenbordmotors verkürzen.

○ Hinweis

Die Beeinträchtigung durch Alkohol im Kraftstoff ist bei Methanol schwerwiegender als bei Ethanol.

TOHATSU empfiehlt die Verwendung von Benzin mit einem Ethanol-Gehalt von weniger als 10% oder ein Methanol-Gehalt von weniger als 5% nur unter der Voraussetzung, dass ein alkoholfreier Kraftstoff nicht verfügbar ist. Die Alkoholbestandteile des Kraftstoffes absorbieren die Feuchtigkeit aus der Luft, was den gleichmäßigen Kraftstoffdurchfluss im Kraftstoffkreislauf stören könnte und zusätzlich das Rosten der Motorteile beschleunigt. Das Vermischen der Feuchtigkeit mit dem Motoröl kann außerdem die Eigenschaften des Schmiermittels beeinträchtigen.

Wenn die Verwendung von alkoholhaltigem Kraftstoff unvermeidlich ist oder Alkohol im Kraftstoff vermutet wird, empfehlen wir ausdrücklich die Montage eines Wassertrennfilters. Außerdem sollte häufiger das Kraftstoffsystem auf Leckagen und die mechanischen Teile auf Korrosionserscheinungen und übermäßigen Verschleiß überprüft werden.

Falls einige dieser Abnormalitäten auftreten, stellen Sie die Nutzung dieses Kraftstoffes ein und kontaktieren Sie unverzüglich einen Fachhändler.

Etwaige Schäden, die durch die Nutzung von alkoholhaltigen Kraftstoffen entstehen, fallen nicht unter die Garantie.

Kraftstofftankvolumen :

25 Liter --- für 30, 40, 50

Kraftstofftank: Wenn Sie einen fest montierten Kraftstofftank anstelle eines Originaltanks verwenden, empfehlen wir einen Tank mit einer Vorrichtung, die eine Innenreinigung ermöglicht.

⚠ WARNUNG

Überfüllen Sie unter keinen Umständen den Kraftstofftank. Durch den Anstieg der Kraftstofftemperatur kann sich der Kraftstoff ausdehnen und bei einem überfüllten Tank durch die geöffnete Entlüftungsschraube austreten. Auslaufendes Benzin stellt eine große Feuergefahr da.

2. Empfohlenes Motoröl

Verwenden Sie nur das Originalmotoröl oder ein empfohlenes. Wir können kein weiteres 2-Takt-Motoröl empfehlen. Für detaillierte Auskünfte, sprechen Sie mit Ihrem Fachhändler.

⚠ VORSICHT

Mixen Sie keine unterschiedlichen Ölmarken. Das Vermischen von Ölen unterschiedlicher Marken oder unterschiedlicher Ölsorten, auch wenn die Marke die Gleiche ist, kann das Öl gelieren und zum Verstopfen des Ölfilters führen. Dieses kann zu schweren Motorschaden in Folge von ungenügender Schmierleistung führen.

⚠ VORSICHT

Das Motoröl wurde für den Transport vom Hersteller abgelassen. Vergewissern Sie sich vor dem Starten des Motors, dass der korrekte Ölstand eingestellt ist. Zum korrekten Auffüllen des Motoröls befolgen Sie die Anweisungen in Kapitel 9.

○ Hinweis

Ein Gebrauch von Motoröl, das nicht diesen Vorgaben entspricht, reduziert die Lebensdauer ihres Motors und führt zu weiteren Motorproblemen.

Die benötigte Menge an Motoröl wird dem Motor automatisch, je nach Anforderung, über die durch den Motoröltank kontinuierlich versorgte Ölpumpe zugeführt. Der Kraftstoff wir über eine separate Versorgungsleitung zugeführt.

⚠ VORSICHT

- Falls Sie versehentlich einmal Kraftstoff in den Öltank gefüllt haben, lassen Sie den Kraftstoff aus dem Öltank komplett ab und fragen Sie einen autorisierten Fachhändler um Rat.
- Überprüfen Sie vor jedem Start den Ölstand im Öltank. Das Betreiben des Motors auf See ohne Öl ist ein Grund für einen potentiellen Unfall.

■ Motoröltank auffüllen

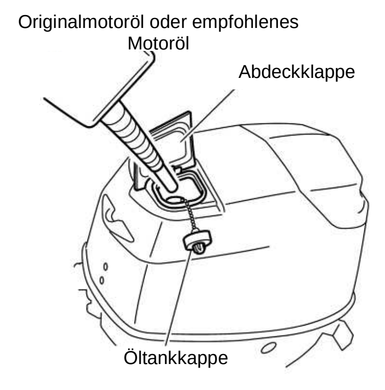
① Öffnen Sie die Abdeckklappe an der oberen Motorhaube.

② Öffnen Sie die Öltankkappe.

③ Füllen Sie den Tank mit Original- oder empfohlenem Motoröl auf.

④ Stellen Sie sicher, dass die Öltankkappe nach dem Befüllen fest verschlossen ist.

30, 40, 50



■ Ölpumpenentlüftung

Kontrollieren Sie am Vinylschlauch, der den Öltank mit der Ölpumpe verbindet, ob Luft im Öl ist.

Falls Luft im Schlauch vorhanden ist, gehen Sie wie folgt

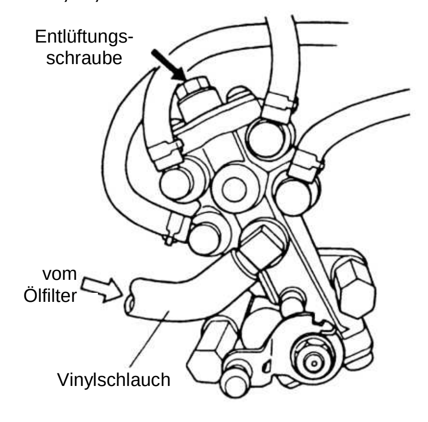
vor:

30, 40, 50

① Lösen Sie die Entlüftungs-schraube an der Ölpumpe und kontrollieren Sie über den Vinylschlauch, dass die gesamte Luft an der Ölpumpenseite herausgeströmt ist.

② Ziehen Sie die Entlüftungs-schraube wieder fest.

30, 40, 50



70, 90, 115

Die Entlüftung der Ölleitungen ist für diese Motortypen wird auf Seite 42 beschrieben.

3. Einfahrphase

Die bewegten Teile Ihres neuen Motors und der Unterwassereinheit müssen gemäß der nachfolgenden Tabelle eingefahren werden.

⚠ VORSICHT

Der Betrieb des Außenbordmotors ohne Einfahrphase kann die Lebensdauer des Motors verkürzen.
Falls während des Einfahrphase Abnormalitäten auftreten:

- Unterbrechen Sie den Vorgang sofort.
- Lassen Sie den Motor durch einen Händler überprüfen und die erforderlichen Arbeiten durchführen.

	1-10 min	10 min- 2 h	2-3 h	3-10 h	nach 10h
Drosselklappen-stellung	Leerlauf	Drosselklappe weniger als ½ geöffnet	Drosselklappe weniger als ¾ geöffnet	Drosselklappe ¾ geöffnet	Drosselklappe kann voll geöffnet werden
Drehzahl		ca. 3000 U/min maximal	Vollgasbetrieb für 1 Minute alle 10 Minuten erlaubt	ca. 4000 U/min. Vollgasbetrieb für 2 Minuten alle 10 Minuten erlaubt	

○ Hinweis

Eine korrekt durchgeführte Einfahrphase ermöglicht dem Motor, während seiner gesamten Lebensdauer, die volle Leistung zu liefern.

⚠ GEFAHR

Betreiben Sie den Motor niemals in einem geschlossen Raum oder einem Bereich ohne ausreichende Belüftung.
Die Abgase des Außenbordmotors enthalten Kohlenmonoxid, die bei dauerhaftem Einatmen tödlich sind.
Symptome für eine Kohlenmonoxid-vergiftung sind Übelkeit, Benommenheit und Kopfschmerzen.

- Achten Sie auf eine gute Belüftung der Umgebung.
- Stellen Sie sich immer auf die Windseite, um keine Abgase einzuatmen.

4. Warnsystem

Wenn etwas mit dem Motor nicht stimmt, wird dieses durch eine blinkende Warnlampe und/oder einen summenden Warnsummer angezeigt. Wenn ein Fehler auftritt, verfahren Sie wie nachfolgend beschrieben.

■ ESG (Drehzahlbegrenzer)

ESG ist eine Vorrichtung, die ein Überdrehen des Motors verhindert. Wenn die Ladung des Bootes aus irgendwelchen Gründen leichter als sonst ist, dreht der Motor höher als gewöhnlich. In diesem Fall ertönt der Warnsummer und das ESG unterbricht den Zündvorgang, woraufhin sich die Motordrehzahl ändert.

Abhilfe:

- ○ Reduzieren Sie mit dem Gasgriff oder mit dem Kontrollhebel der Fernschaltbox die Drehzahl und steuern Sie das Boot zu einem sicheren Anleger.
- ○ Dort angekommen, stellen Sie den Schalthebel oder den Kontrollhebel der Fernschaltbox auf Leerlauf (N) und stoppen sie den Motor.

○ Hinweis

ESG wird bei ca. 6000 U/min aktiviert.

○ Hinweis

- Wechseln Sie den Propeller aus, wenn er abgenutzt oder gebrochen ist oder ein verbogenes Blatt oder mehrere verbogene Blätter aufweist oder wenn das Propellergummi durchrutscht.
- Wenn die Propellersteigung zu gering ist und dadurch der Motor mit einer zu hohen Drehzahl dreht, tauschen Sie den Propeller gegen einen anderen aus, der bei Vollgas im richtigen Drehzahlbereich arbeitet.

■ Warnung bei zu geringen Ölstand

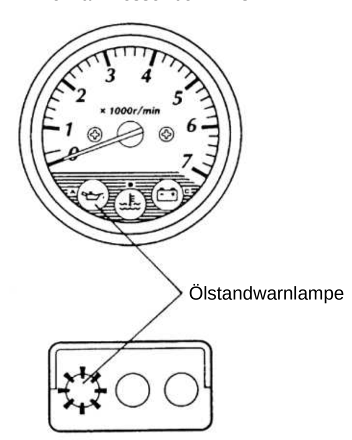
Wenn der Ölstand im Öltank während des Betriebes unter eine bestimmte Menge abfällt, wird dieses durch ein Blinken der Warnlampe und einen kontinuierlichen dreimaligen Alarmton alle zwei Minuten angezeigt.

○ Hinweis

Dieses Warnsystem wird unabhängig von der Position des Schalt- oder Kontrollhebels ausgelöst.

Restölstand beim Auslösen der Warnung		
30, 40, 50	75, 90	115
ca. 350 ml	ca. 1150 ml	ca. 1400 ml

Drehzahlmesser bei EFTO



Schalterbox bei EFO und EFTO

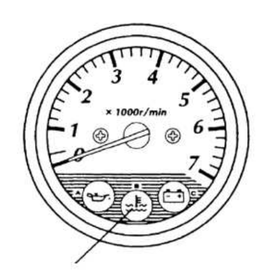
Abhilfe:

- ○ Verringern Sie die Motordrehzahl und bringen Sie das Boot zu einem sicheren Anleger.

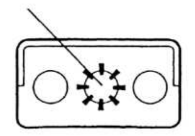
- Stoppen Sie den Motor und füllen Sie den Öltank mit Mischöl auf.
- Nachdem Sie ausreichend Öl nachgefüllt haben, starten Sie den Motor erneut und stellen Sie sicher, dass die Warnlampe im Drehzahlmesser aus ist und der Summer nicht mehr ertönt oder das die Warnlampe an der Schalterbox aus ist und der Summer nicht mehr ertönt.

Warnung bei niedrigen Kühlwasserstand

Wenn die Kühlwassertemperatur des Motors während des Betriebs eine bestimmte Temperatur überschreitet, blinkt die entsprechende Warnlampe, der Summer ertönt und die Motordrehzahl wird verringert.



Überhitzungswarnlampe



> **Hinweis**
>
> Dieses Warnsignal warnt nur bei einem Fehler des Kühlwassersystems und berücksichtig keine Fehler des Ölkreislaufes oder des Verbrennungs-systems.

Abhilfe:

- Bringen Sie das Boot so schnell wie möglich an einen sicheren Anleger und reduzieren Sie mit dem Gasgriff oder mit dem Kontrollhebel der Fernschaltbox die Drehzahl
- Nachdem Sie überprüft haben, dass Kühlwasser aus der Kühlwasserkontrollöffnung ausläuft, schalten Sie den Schalthebel bzw. den Kontrollhebel auf Leerlauf (N) und stoppen Sie den Motor.
- Entfernen Sie am Getriebegehäuse anhaftende Verschmutzungen, wie Plastik-tüten o.ä..

gemessene Temperatur am Sensor	kontrollierter Motordrehzahl-bereich (U/min)	Maß-nahme *
hohe Temperatur (niedrige Dreh-zahl durch ESG	2800 - 3200	①
Sehr hohe Temperatur (gedrosselte Leerlaufdrehzahl)	700 - 900	②

① Drehzahl auf Leerlauf verringern

② Motor stoppen

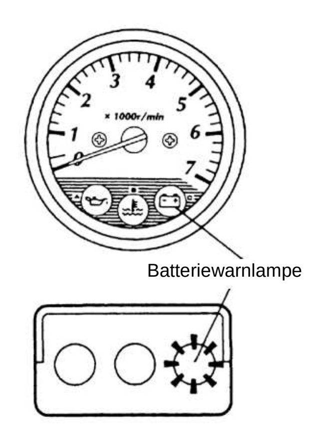
Die kontrollierte Motordrehzahl wird nicht verändert, bis die Maßnahmen ① und ② durchgeführt wurden, auch wenn das Kühlwasser wieder eine normale Temperatur erreicht hat.

> **Hinweis**
>
> Wenn der Summer immer wieder ertönt, nachdem Sie den Motor erneut gestartet haben, setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung.

4

■ Warnung bei niedriger Batteriespannung

Wenn die Batteriespannung unter 10 V oder niedriger abfällt, leuchtet die entsprechende Warnlampe auf. Wenn die Spannung zu hoch ist, leuchten alle drei Warnlampen auf. Ist die Batterie beschädigt oder das Batteriekabel mangelhaft angeschlossen, leuchtet die Warnlampe auf und die Motordrehzahl wird automatisch auf 2800 - 3200 U/min verringert. Falls die Beschädigung zu stark ist, stoppt der Motor.

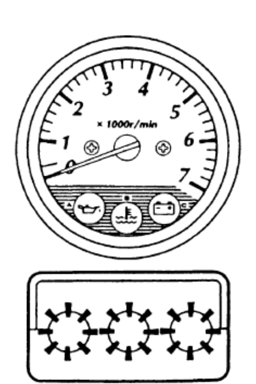


Abhilfe:

- ○ Überprüfen Sie, ob die Batteriekabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.
- ○ Laden Sie die Batterie auf.
- ○ Ersetzen Sie die Batterie durch eine neue Batterie.

■ Motorprobleme

Wenn ein Problem mit dem Motor vorliegt, leuchten alle drei Warnlampen gleichzeitig auf.



○ Hinweis

Dieses Warnsystem hat drei verschiedene Anzeigen, um die jeweiligen Motorprobleme darzustellen.

① Warnlampe blinkt

② Die kontrollierte Motordrehzahl liegt zwischen 2800 - 3200 U/min und die Warnlampe blinkt.

③ Die kontrollierte Motordrehzahl liegt zwischen 700 - 900 U/min und die Warnlampe blinkt.

Abhilfe:

- ○ Setzen Sie sich bezüglich des Motorproblems mit Ihrem Fachhändler in Verbindung, denn der Motor muss in diesem Fall von einem autorisiertem Techniker geprüft bzw. repariert werden.

■ MOTORBETRIEB

1. Starten

⚠ WARNUNG

Falls der Motor mit eingelegtem Gang startet, fahren Sie auf keinen Fall los. Stoppen Sie sofort den Motor und konsultieren Sie Ihren Händler.

○ Hinweis

Der Motor wird nicht anspringen, wenn die Schaltersperre nicht korrekt mit dem Stoppschalter verbunden ist.

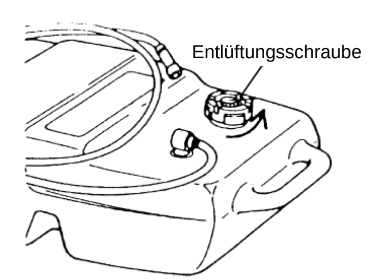
⚠ WARNUNG

Betreiben Sie den Motor außerhalb des Wassers auf keinen Fall mit eingelegtem Gang. Verletzungen des Bedieners oder Beschädigung des Motors sind die Folge.

⚠ VORSICHT

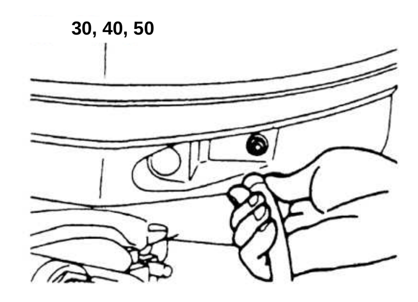
Befüllen Sie, zur Vermeidung von Feuer oder Explosion, tragbare Kraftstofftanks niemals an Bord. An Bord verschütteter Kraftstoff ist sofort gründlich aufzuwischen. Die Tanks sind immer an Land aufzufüllen.

Vorbereitungen

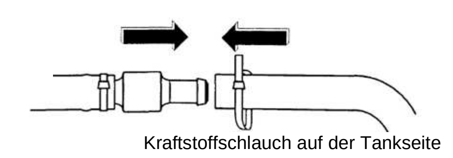


① Lösen Sie die Entlüftungsschraube am Tank.

② Schließen Sie bei den Motortypen 30, 40 und 50 den Kraftstoffanschluss am Motoranschlussstutzen an.

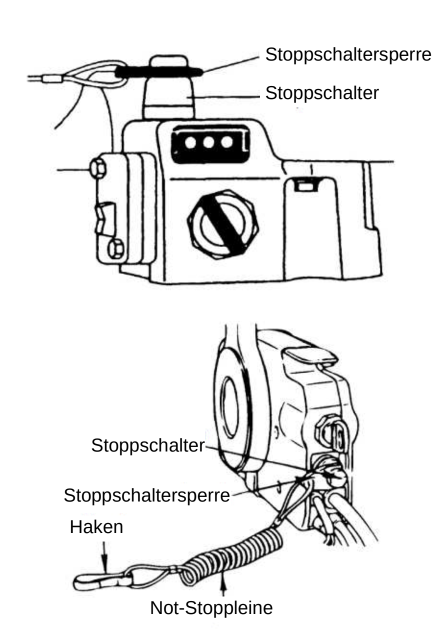


Entfernen Sie bei den Motortypen 75, 90 und 115 die Kappe vom Kraftstoffanschlussnippel und verbinden Sie den Anschlussnippel mit dem vom Kraftstofftank kommenden Schlauch. Sichern Sie die Verbindung mit einer Schlauchschelle oder etwas Vergleichbaren.

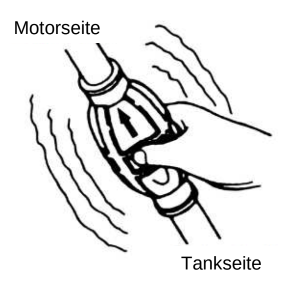


5

③ Sichern Sie den Stoppschalter mit der Stoppschaltersperre.



④ Drücken Sie den Pumpbalg mehrmals, bis er fest ist, damit Kraftstoff in den Vergaser gelangt.



Zwangsgesteuerte Kraftstoffzuführung

Wenn der Motor neu ist, aufgrund eines leeren Kraftstofftanks stoppt, lange Zeit außer Betrieb war oder nach einer Überholung wieder in Betrieb genommen werden soll, stellen Sie sicher, dass die nachfolgenden Schritte zur Versorgung des Motors mit Kraftstoff durchgeführt werden:

① Drücken Sie den Pumpbalg mehrmals bis er fest ist, damit Kraftstoff in den Vergaser gelangt.

② Drehen Sie den Hauptschalter (Schlüssel) auf ON (AN) und lassen Sie ihn für 3 Sekunden lang in dieser Stellung, um die Kraftstoffpumpe zu aktivieren.

③ Drehen Sie den Hauptschalter wieder auf OFF (AUS) und drücken Sie den Pumpbalg erneut mehrmals bis er wieder fest ist.

④ Wiederholen Sie die Schritte 2 und 3, bis der Pumpbalg dauerhaft einen festen Zustand erreicht hat.

Zwangsgesteuerte Motorölzuführung

Wenn der Motor neu ist, lange Zeit außer Betrieb war oder nach einer Überholung wieder in Betrieb genommen werden soll, stellen Sie sicher, dass die nachfolgenden Schritte zur Versorgung des Motors mit Motoröl durchgeführt werden.

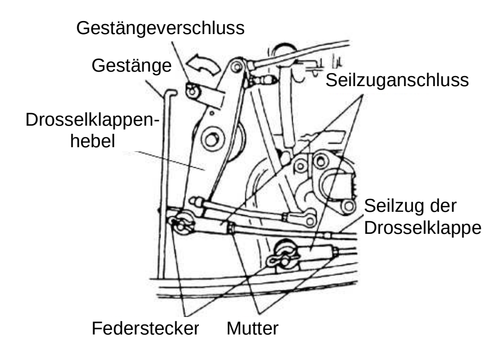
■ 30, 40, 50

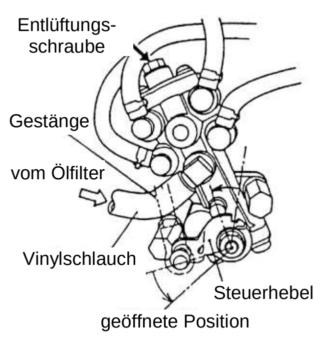
① Haken Sie das Gestänge der Ölpumpe durch Drehen des Gestängeverschlusses am Drosselklappenhebel aus.

② Stellen Sie sicher, dass der Steuerhebel der Ölpumpe auf die geöffnete Position gestellt wird.

③ Lassen Sie den Motor mindestens 30 Minuten bei geöffneter Ölpumpe im Leerlauf laufen.

④ Montieren Sie das Ölpumpengestänge wieder am Drosselklappenhebel.





■ **70, 90,115 (Elektrische Ölpumpe)**

Führen Sie eine Sichtkontrolle durch, um festzustellen, ob sich Luft in der Ölleitung zwischen Öltank und Motorblock (Positionsnummern ❶ - ⓫) befindet.

Befolgen Sie die folgenden Schritte, um Luft aus den Ölleitungen zu entfernen.

○ Vom Öltank bis zum Filter (❶):

① Befüllen Sie den Öltank mit dem vorgeschrieben Motoröl

② Demontieren Sie die Ölleitung am Ölfiltereinlassstutzen am Teil ✪.

③ Sobald kein lufthaltiges Öl mehr aus der Leitung ausströmt, montieren Sie die Ölleitung wieder auf den Einlassstutzen und sichern Sie die Ölleitung mit der Schelle.

○ Vom Filter zur Ölpumpe und zum Zylinderblock (Positionsnummern ❷ - ⓫):

① Stellen Sie den Schlüssel am Hauptschalter auf ON (AN) (nicht auf START drehen).

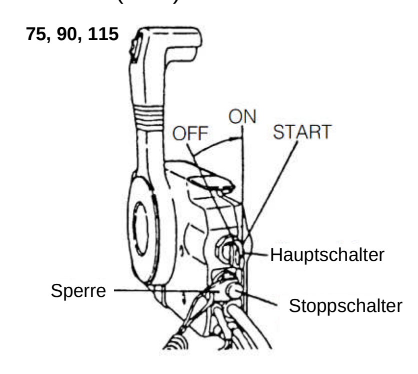
② Nachdem der Summer verstummt ist, ziehen Sie innerhalb einer Sekunde die Stoppschaltersperre.

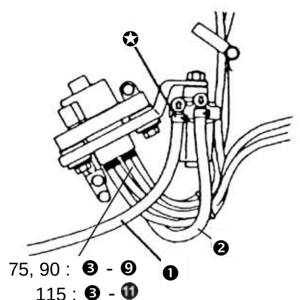
③ Nachdem Sie die Stoppschalter-sperre gezogen haben, ziehen und drücken Sie innerhalb von zwei Sekunden zweimal schnell den Stoppschalterknopf.

④ Nun ertönt der Summer dreimal kurz und die Ölpumpe wird für eine Minute aktiviert, um Öldruck aufzubauen.

⑤ Wenn das lufthaltige Öl komplett aus den Leitungen entfernt wurde, stellen Sie den Schlüssel wieder auf OFF (AUS).

5





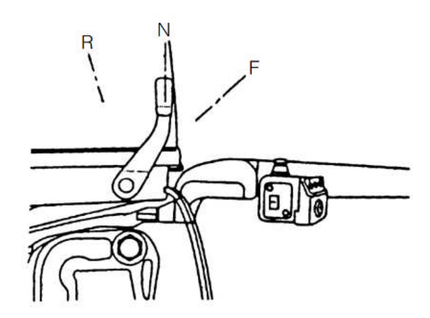
Starten

■ EFO, EFTO

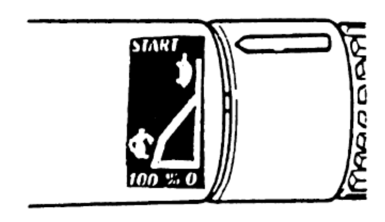
① Stellen Sie den Schalthebel auf Leerlauf (N).

> **⚠ VORSICHT**
>
> Falls der Motor mit eingelegtem Gang startet, fahren Sie auf keinen Fall los. Stoppen Sie sofort den Motor und konsultieren Sie Ihren Händler.

> **○ Hinweis**
>
> Der Start-Getriebe-Schutz verhindert das Starten des Motors bei einlegten Vorwärts- oder Rückwärtsgang. Wenn Sie mit eingelegtem Gang starten, bewegt sich das Boot unmittelbar und dadurch möglicherweise Stürze verursachen oder sogar Passagiere über Bord werfen.

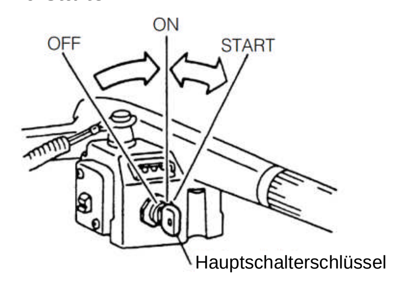


② Drehen Sie den Gasgriff so, dass der Markierungspfeil auf START zeigt (Drosselklappe komplett geschlossen).



> **○ Hinweis**
>
> Stellen Sie den Gasgriff mit der Pfeilmarkierung auf START (Drosselklappe voll geschlossen) bevor Sie den Schlüssel des Hauptschalters auf ON (AN) drehen.
>
> Ein falscher Startvorgang, d.h. wenn Sie den Schlüssel bei voll geöffneter Drosselklappe auf ON (AN) drehen, wird durch die ECU (Motorkontrolleinheit) registriert.
>
> Ein wiederholt falsch durchgeführter Startvorgang kann zur Folge haben, dass die 3 Warnlampen zu blinken beginnen. In diesem Fall stellen Sie den Gasgriff mit der Pfeilmarkierung auf START (Drosselklappe voll geschlossen) und den Schlüssel auf OFF (AUS) und wiederholen Sie den Startvorgang.

③ Drehen Sie den Hauptschalter (Schlüsselschalter) auf ON (AN) und warten Sie einige Sekunden, bis der Warnsummer verstummt. Drehen Sie dann den Schlüssel im Uhrzeigersinn, um den Motor zu starten.



○ Hinweis

Wenn der Schlüssel des Hauptschalters während des Betriebes des Motors im Leerlauf für 1 Sekunde gedrückt wird, ertönt der Summer und die Motordrehzahl wechselt.

Jedesmal wenn der Schlüssel des Hauptschalters in der zuvor beschriebenen Weise gedrückt wird, erhöht bzw. verringert sich die Motordrehzahl wie folgt:

700 → 800 → 900 → 800 → 700 → 800 → 900 U/min

④ Lassen Sie den Schlüssel los, sobald der Motor startet. Der Schlüssel kehrt automatisch in seine Ausgangsposition ON (AN) zurück.

⚠ WARNUNG

Betreiben Sie den Motor niemals, wenn sich das Getriebegehäuse außerhalb des Wassers befindet. Verletzungen des Bedieners oder Beschädigung des Motors sind die Folge.

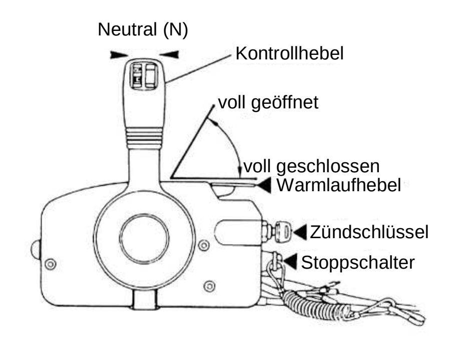
⚠ VORSICHT

Betreiben Sie den Startermotor niemals länger als 5 Sekunden, ansonsten wird sich die Batterie entladen und dieses einen weiteren Startversuch unmöglich machen und/oder den Starter beschädigen.
Falls der Motor nach 5 Sekunden nicht startet, stellen Sie den Hauptschalter auf ON (AN) und wiederholen Sie den Startversuch nach 10 Sekunden oder mehr noch einmal.

■ EPTO

① Stecken Sie den Zündschlüssel in die Fernschaltbox.

② Stellen Sie den Kontrollhebel auf Leerlauf (N).



○ Hinweis

Stellen Sie den Warmlaufhebel in die voll geschlossene Position, bevor Sie den Zündschlüssel auf ON (AN) drehen.

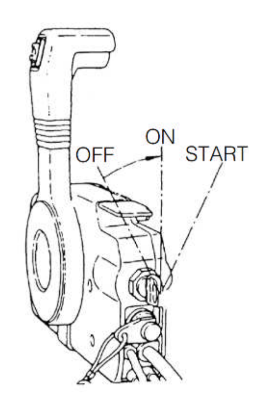
Ein falscher Startvorgang, d.h. wenn Sie den Schlüssel bei voll geöffnetem Warmlaufhebel auf ON (AN) drehen, wird durch die ECU (Motorkontrolleinheit) registriert.

Ein wiederholt falsch durchgeführter Startvorgang kann zur Folge haben, dass die 3 Warnlampen zu blinken beginnen. In diesem Fall stellen Sie den Warmlaufhebel in die voll geschlossene Stellung und den Zündschlüssel auf OFF (AUS) und wiederholen Sie den Startvorgang.

○ Hinweis

Der Warmlaufhebel kann nicht nach oben gestellt werden, wenn sich der Kontrollhebel in Vorwärts- oder Rückwärtsstellung befindet.

③ Drehen Sie den Zündschlüssel auf ON (AN) und warten Sie einige Sekunden, bis der Warnsummer verstummt.



④ Drehen Sie dann den Zündschlüssel im Uhrzeigersinn, um den Motor zu starten.

Lassen Sie den Schlüssel los, sobald der Motor startet. Der Schlüssel kehrt automatisch in seine Ausgangsposition ON (AN) zurück.

○ Hinweis

Wenn der Schlüssel des Hauptschalters während des Betriebes des Motors im Leerlauf für 1 Sekunde gedrückt wird, ertönt der Summer und die Motordrehzahl wechselt.

Jedesmal wenn der Schlüssel des Hauptschalters in der zuvor beschriebenen Weise gedrückt wird, erhöht bzw. verringert sich die Motordrehzahl wie folgt:

700 → 800 → 900 → 800 → 700 → 800 → 900 U/min

⚠ WARNUNG

Betreiben Sie den Motor niemals, wenn sich das Getriebegehäuse außerhalb des Wassers befindet. Verletzungen des Bedieners oder Beschädigung des Motors sind die Folge.

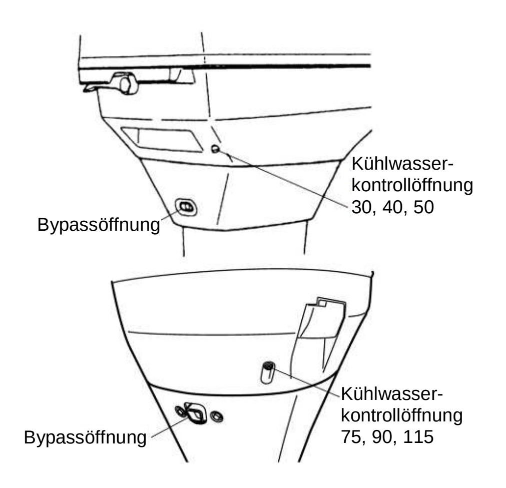
⚠ VORSICHT

Betreiben Sie den Startermotor niemals länger als 5 Sekunden, ansonsten wird sich die Batterie entladen und dieses einen weiteren Startversuch unmöglich machen und/oder den Starter beschädigen.
Falls der Motor nach 5 Sekunden nicht startet, stellen Sie den Hauptschalter auf ON (AN) und wiederholen Sie den Startversuch nach 10 Sekunden oder mehr noch einmal.

2. Motor warmlaufen lassen

Bevor Sie mit dem Boot herausfahren, lassen Sie den Motor bei niedriger Drehzahl warmlaufen, damit das Schmieröl durch alle Teile des Motors zirkulieren kann. Das Betreiben des Motors ohne Warmlaufen verkürzt die Motor-lebensdauer. Dieser Außenbordmotor verfügt über eine automatische Warmlauffunktion, d.h. der Motor dreht während der Warmlaufphase ein wenig höher als bei normaler Leerlaufdrehzahl und stellt sich automatisch nach der Warmlaufphase wieder auf die normale Drehzahl zurück. Achten Sie beim Warmlaufen darauf, dass Kühlwasser aus der Kontrollöffnung und der Bypass-öffnung austritt.

> ⚠ **VORSICHT**
>
> Wenn der Motor ohne Austreten von Kühlwasser aus der Kontrollöffnung betrieben wird, kann es zur Überhitzung und Beschädigung des Motors kommen.



> ⚠ **VORSICHT**
>
> Stellen Sie den Motor sofort ab, wenn kein Kühlwasser aus der Kontrollöffnung austritt. Überprüfen Sie, ob der Kühlwassereinlass verstopft ist.
> Bei weiterem Betrieb kann der Motor überhitzen und ein Motorschaden eintreten.
> Wenn Sie die Ursache nicht herausfinden, kontaktieren Sie ihren Händler.

Motordrehzahlen

Leerlaufdrehzahlen nach dem Warmlaufen.

Eingekuppelt (Gang eingelegt)	Ausgekuppelt (Gang nicht eingelegt)
700 U/min	700 U/min
700/800/900 U/min	700/800/900 U/min

> ⚠ **VORSICHT**
>
> Schalten Sie nicht in den Vorwärts- oder Rückwärtsgang, solange der Motor nicht die richtige Leerlaufdrehzahl erreicht hat.

Überschreiten Sie niemals die zulässige Höchstdrehzahl.

Drehzahlbereich bei voll geöffneter Drosselklappe
5150 – 5850 U/min

3. Vorwärts und Rückwärts

⚠ WARNUNG

Bevor Sie auf Vorwärts oder Rückwärts schalten, stellen Sie sicher, dass das Boot richtig festgemacht wurde und der Motor vollständig nach links und rechts eingeschlagen werden kann. Stellen Sie sicher, dass sich kein Schwimmer vor oder hinter dem Boot befindet.

⚠ WARNUNG

- Befestigen Sie das andere Ende der Notstoppleine an der Kleidung oder am Arm des Bedieners und lassen Sie diese während der Fahrt befestigt.
- Befestigen Sie die Leine nicht an ein Kleidungsstück, das beim Ziehen leicht reißen kann.
- Die Leine so anordnen, dass sich beim Ziehen keine Gegenstände darin verfangen können.
- Achten Sie darauf, dass die Leine während des Fahrens nicht versehentlich gezogen wird. Ein unbeabsichtigtes Stoppen des Motors kann zum Kontrollverlust des Außenbordmotors führen. Bei einer plötzlichen Verringerung der Motorleistung, könnten Passagiere stürzen oder sogar über Bord gehen.

⚠ WARNUNG

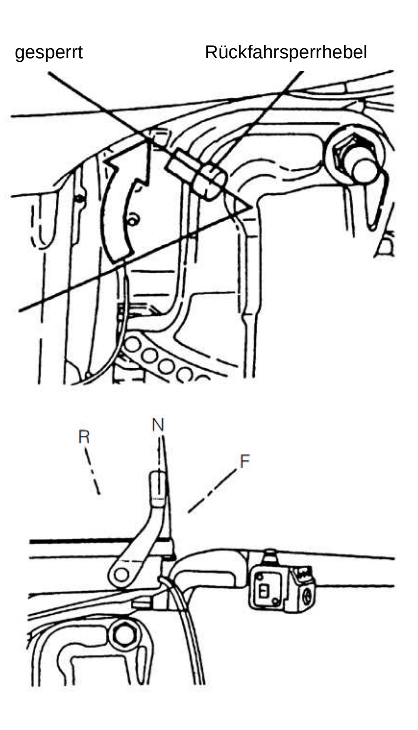
Stellen Sie sicher, dass Sie den Haken der Notstoppleine an der Kleidung oder am Arm des Bedieners befestigt haben. Der Motor wird aus gehen, sobald die Stoppschaltersperre vom Motor getrennt wird.

○ Hinweis

Erhöhen Sie die Motordrehzahl beim Rückwärtsfahren nicht unnötig.

■ EFO, EFTO

Stellen Sie den Gasgriff auf SLOW (Langsam). Sobald der Motor die niedrigste Drehzahl erreicht hat, schalten Sie den Schalthebel schnell auf Vorwärts (F) oder Rückwärts (R).



⚠ WARNUNG

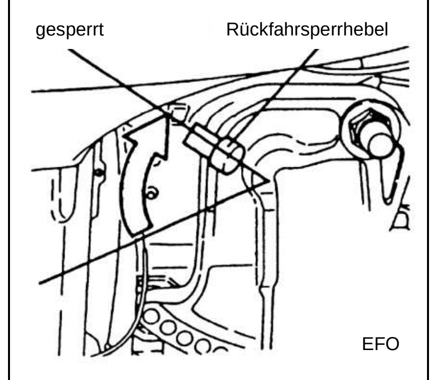
Schwere Beschädigungen und Verletzungen des Bedieners können durch Schalten bei hoher Drehzahl auftreten.
Gehen Sie auf Leerlaufdrehzahl, bevor Sie schalten.

⚠ WARNUNG

Bevor Sie auf Vorwärts oder Rückwärts schalten, stellen Sie sicher, dass sich kein/e Schwimmer oder Hindernis/se vor oder hinter dem Boot befindet/befinden.

⚠ VORSICHT

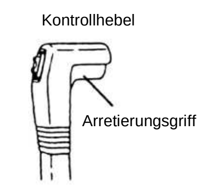
- Stellen Sie sicher, dass der Rückfahrsperrhebel in der oberen Position eingerastet ist, bevor Sie auf Rückwärts schalten (gilt nur für Typ EFO).

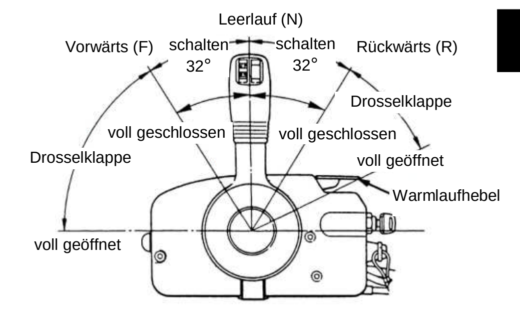


- Die Motordrehzahl ist beim Rückwärtsfahren nicht unnötig zu erhöhen.
- Der Schalthebel kann nicht von Leerlauf (N) auf Rückwärts (R) geschaltet werden, wenn der Gasgriff nicht vollständig auf SLOW (Langsam) gestellt ist.

■ EPTO

Während Sie den Arretierungsgriff am Kontrollhebel ziehen, schieben Sie den Hebel zügig auf die Schaltposition Vorwärts (F) oder Rückwärts (R) (von der Leerlaufstellung aus ca. 32° vor oder zurück). Eine weitere Vorwärts oder Rückwärtsbewegung des Schalthebels öffnet die Drosselklappe.





○ Hinweis

Der Kontrollhebel der Fernschaltbox kann nicht verstellt werden, wenn sich der Warmlaufhebel nicht in der voll geschlossenen Position befindet.

⚠ VORSICHT

- Der Motor muss bei Leerlaufdrehzahl laufen, wenn der Kontrollhebel von Vorwärts (F) auf Rückwärts (R) gestellt werden soll.
- Die Motordrehzahl ist beim Rückwärtsfahren nicht unnötig zu erhöhen.

⚠ VORSICHT

Stellen Sie sicher, dass sich der Motor auf Betriebstemperatur befindet, bevor Sie losfahren.

○ Hinweis

Die Leerlaufdrehzahl kann während der Warmlaufphase des Motors höher sein. Wenn Sie während des Warmlaufens auf Vorwärts oder Rückwärts schalten, könnte das Zurückschalten auf Leerlauf schwierig werden. In diesem Fall halten Sie den Motor an, schalten Sie auf Leerlauf und starten Sie erneut den Motor für den Warmlaufvorgang.

○ Hinweis

Häufiges Vorwärts- und Rückwärts-Schalten kann die Abnutzung der Bauteile beschleunigen. In diesem Fall ist das Getriebeöl früher als angegeben zu erneuern.

4. Betrieb bei Flachwasser

⚠ WARNUNG

Achten Sie darauf, dass sich während des Betriebes des Motors in der Flachwasserposition nicht Ihre Hand zwischen der Drehhalterung und Spiegelhalterung befindet.
Stellen Sie sicher, dass Sie den Außenbordmotor langsam herunter kippen.

○ Hinweis

Gehen Sie auf Leerlaufdrehzahl und schalten Sie in den Leerlauf (N), bevor Sie den Motor auf die Flachwasserposition stellen.

⚠ WARNUNG

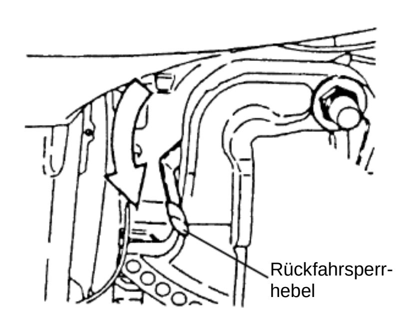
- Fahren Sie so langsam wie möglich, wenn Sie im Flachwasser fahren.
- Die Kippsperre ist in der Flachwasserposition unwirksam.
- Achten Sie beim Fahren im Flachwasser darauf, dass der Außenbordmotor nicht den Grund berührt und dass der Propeller nicht aus dem Wasser herausragt und Sie so die Kontrolle verlieren.

⚠ VORSICHT

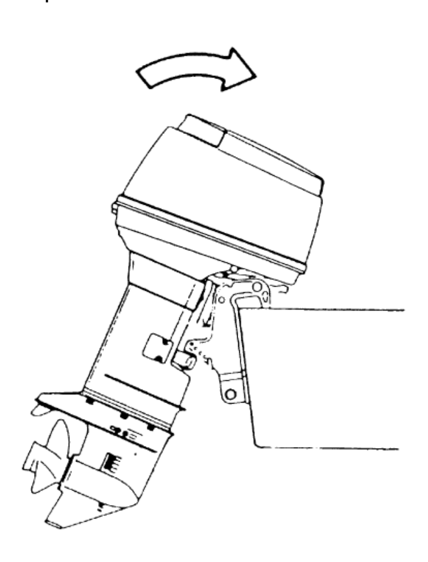
Betreiben Sie den Außenbordmotor während des Flachwasserbetriebes nicht im Rückwärtsgang.
Betreiben Sie den Außenbordmotor mit geringer Drehzahl und achten Sie darauf, dass sich die Einlassöffnung für das Kühlwasser unterhalb der Wasseroberfläche befindet.

■ **EFO**

① Entriegeln Sie den auf der Steuerbordseite installierten Rückfahrsperrhebel, indem Sie ihn runter drücken.



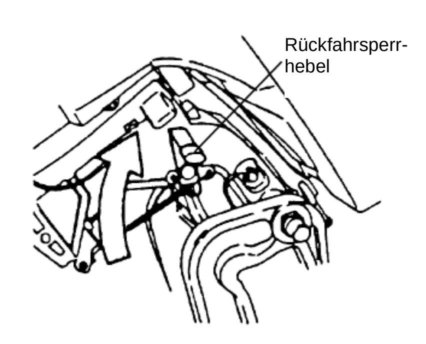
② Kippen Sie den Motor auf ca. 45° hoch und lassen Sie ihn langsam wieder runter. Der Motor wird dadurch in der Flachwasser-position einrasten.



③ Um auf die normale Betriebsposition zurückzustellen gehen Sie wie folgt vor:

① Drücken Sie den Rückfahrsperrhebel nach oben in die Verriegelungsposition.

② Kippen Sie den Motor etwas nach oben und lassen Sie ihn dann langsam nach unten ab. Durch diesen Vorgang wird der Motor wieder auf die normale Betriebsposition zurückgestellt und verriegelt.



■ **EFTO,EPTO**

Kippen Sie den Motor mit dem Power Trimm- und Kippsystem hoch.

5. Stoppen

⚠ WARNUNG

- Schalten Sie während der Gleitphase nicht in den Rückwärtsgang, da Sie sonst die Kontrolle über das Boot verlieren und damit möglichweise schwere Personenschäden verursachen. Außerdem könnte das Boot volllaufen und/oder der Bootsrumpf beschädigt werden.
- Schalten Sie während des Cruisens nicht in den Rückwärtsgang, da Sie sonst die Kontrolle über das Boot verlieren oder stürzen könnten und Passagier/e möglicherweise über Bord gehen könnten. Schwere körperliche Verletzungen und Schäden am Lenksystem und/oder Schaltmechanismus sind die Folge.

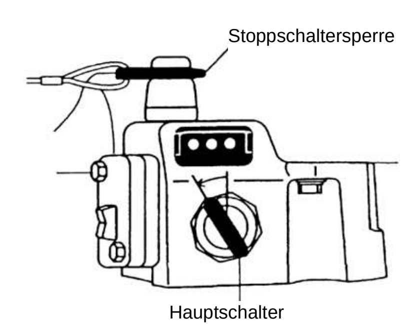
○ Hinweis

Stellen Sie den Motor niemals unmittelbar nach einem Vollgasbetrieb ab. Lassen Sie den Motor 2 oder 3 Minuten im Leerlauf laufen (stellen Sie den Schalthebel auf (N)), damit der Motor abkühlen kann.

■ EFO, EFTO

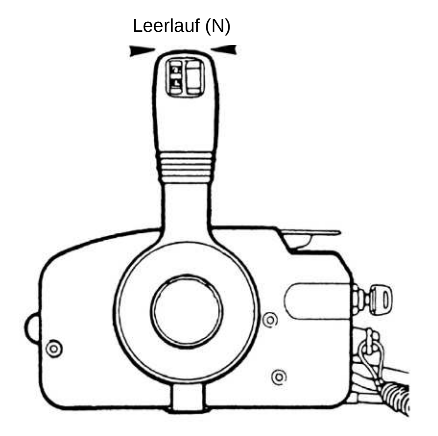
① Reduzieren Sie die Drehzahl auf Leerlaufdrehzahl.

② Stellen Sie den Hauptschalter auf OFF (AUS), um den Motor zu stoppen.

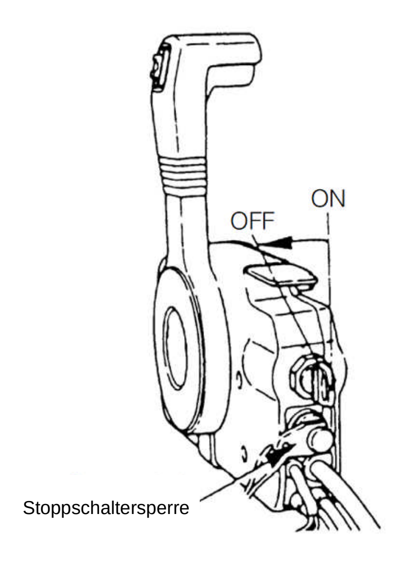


■ EPTO

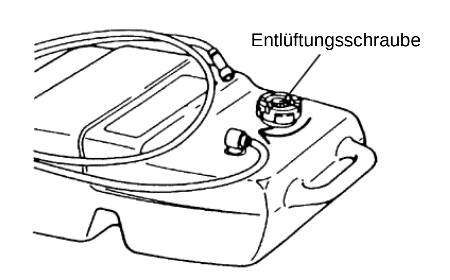
① Stellen Sie den Schalthebel auf Leerlauf (N) und lassen Sie den Motor 2-3 Minuten bei Leerlaufdrehzahl laufen.



② Schalten Sie den Zündschlüssel auf OFF (AUS), um den Motor zu stoppen.

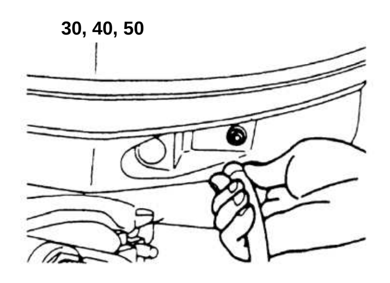


■ EFO, EFTO, EPTO



> ○ Hinweis
>
> - Nachdem der Motor gestoppt wurde, schließen Sie die Entlüftungsschraube an der tankkappe.
> - Entkoppeln Sie den Kraftstoffanschluss am Motor oder am Tank.
> - Wenn der Motor für längere Zeit nicht genutzt wird, klemmen Sie die Batteriekabel von der Batterie ab.

③ Entkoppeln Sie den Kraftstoffanschluss vom Motoranschlussstutzen ab.



> **⚠ VORSICHT**
>
> Um Feuer oder eine Explosion durch verschütteten Kraftstoff zu vermeiden, befüllen Sie den transportablen Kraftstofftank niemals an Bord. Falls Kraftstoff verschüttet wurde, wischen Sie den Kraftstoff sorgfältig auf. Kraftstofftanks müssen immer an Land befüllt werden.

④ Schließen Sie die Entlüftungsschraube am Tank.

6. Trimmwinkel

Die folgenden Anweisungen beschreiben, wie Sie den besten Trimmwinkel für Ihr Boot einstellen

EFO

Der Trimmwinkel wird eingestellt, indem man den Trimmbolzen in das richtige Trimmbolzenloch einsetzt.

■ Korrekte Trimmlage

Der Trimmwinkel ist korrekt, wenn das Boot während des Betriebs horizontal im Wasser liegt.

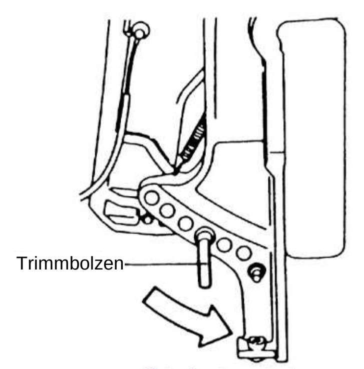


■ Inkorrekte Trimmlage (wenn der Bug des Bootes zu stark aus dem Wasser ragt)

Die Trimmlage ist inkorrekt, wenn der Bug des Bootes zu stark aus dem Wasser ragt und die Drehzahl daraufhin abfällt. Außerdem könnte der Bug schwanken oder das Boot beim Fahren auf dem Wasser aufschlagen.

In diesem Fall muss der Trimmbolzen in ein niedrigeres Loch gesetzt werden.





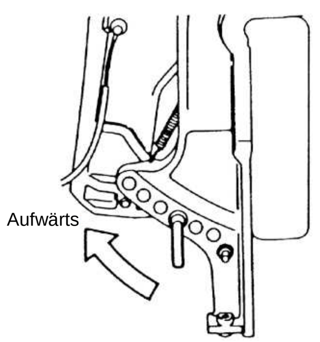
Wählen Sie ein niedrigeres Loch

■ Inkorrekte Trimmlage (wenn der Bug des Bootes zu tief ins Wasser eintaucht)

Die Trimmlage ist nicht korrekt, wenn der Bug ins Wasser taucht. Die Drehzahl fällt und Wasser könnte in das Boot gelangen.

In diesem Fall muss der Trimmbolzen in ein höheres Loch gesetzt werden.





Wählen Sie ein höheres Loch

5

⚠ WARNUNG

- Um Verletzungen zu vermeiden, wenn das Gehäuse des Außenbordmotors hinunterfällt, halten Sie beim Einstellen des Trimmwinkels unter keinen Umständen die Hand oder Finger zwischen Motorgehäuse und Spiegelhalterung.
- Eine inkorrekte Trimmlage kann die Steuerfähigkeit des Bootes beeinflussen. Beim Testen einer Trimmposition, lassen Sie das Boot zunächst langsam laufen, um zu überprüfen, ob das Boot sicher gesteuert werden kann.

⚠ WARNUNG

Falsche Trimmlagen können einen instabilen Bootsbetrieb verursachen und dadurch die Steuerung des Bootes erschweren. Unfälle während des Cruisens sind die Folge.

- Fahren Sie nicht mit hoher Geschwindigkeit, wenn Sie eine falsche Trimmlage vermuten. Halten Sie das Boot an und stellen Sie die richtige Trimmlage ein, bevor Sie weiterfahren.

EFTO, EPTO

Die erforderliche Trimmlage kann mit dem Power Trimm- und Kippsystem auf den gewünschten Trimmwinkel eingestellt werden. Es kann das Verhältnis des Motors zur Spiegelausführung, zur gewünschten Geschwindigkeit und zur Ladung eingestellt werden. Es ist unbedingt notwendig, die Trimmlage entsprechend anzupassen.

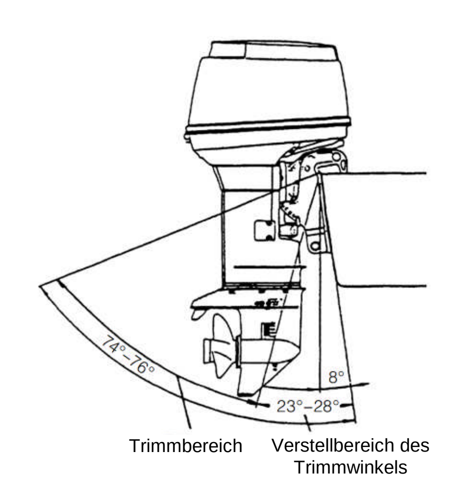
Eine inkorrekte Einstellung kann Bootsschwankungen verursachen, die Motorleistung verschlechtern und zu unsicheren Lenkvorgängen führen.

⚠ VORSICHT

Mit dem Power Trimm- und Kippsystem kann jede beliebige Trimmlage eingestellt werden. Vermeiden Sie jedoch das Fahren mit gekipptem Motor. Wenn Sie in dieser Position fahren, könnte der Motor Luft in das Kühlwassersystem saugen und dadurch überhitzen.

■ Anwendung des Trimm-instruments:

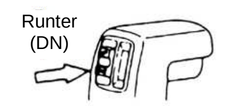
Wenn die Trimmlage auf den jeweiligen Bedarf eingestellt ist, lesen Sie den Wert am Trimminstrument ab und zeichnen Sie diesen Wert für zukünftige Einsätze auf.



Trimmbereich
Verstellbereich des Trimmwinkels

■ Inkorrekte Trimmlage (wenn der Bug des Bootes zu stark aus dem Wasser ragt)

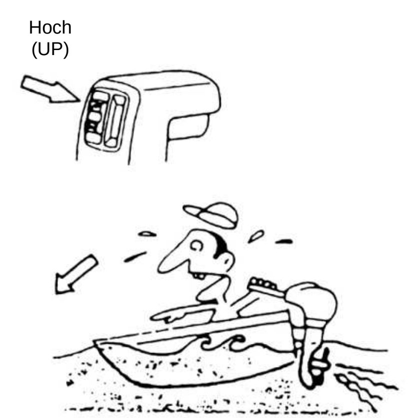
Wenn der Trimmwinkel zu groß ist, wird das Boot mit dem Bug aus dem Wasser ragen und die Drehzahl abnehmen. Außerdem wird das Boot schaukeln und heftig auf das Wasser aufschlagen. Reduzieren Sie in diesem Fall den Trimmwinkel, indem der Schalter am Kontrolhebel der Fernschaltbox in Richtung (DN) gedrückt wird.





■ Inkorrekte Trimmlage (wenn der Bug des Bootes zu tief ins Wasser eintaucht)

Wenn der Trimmwinkel zu gering ist, taucht der Bug des Bootes in das Wasser ein. Die Drehzahl nimmt ab und Wasser könnte in das Boot gelangen. In diesem Fall muss der Trimmwinkel vergrößert werden, indem der Schalter am Schalthebel in Richtung (UP) gedrückt wird.



■ Korrekte Trimmlage

Die Trimmlage ist optimal, wenn das Boot während der Fahrt parallel zur Wasseroberfläche liegt.

⚠ WARNUNG

- Um Verletzungen zu vermeiden, wenn das Gehäuse des Außenbordmotors hinunterfällt, halten Sie beim Einstellen des Trimmwinkels unter keinen Umständen die Hand oder Finger zwischen Motorgehäuse und Spiegelhalterung.
- Eine inkorrekte Trimmlage kann die Steuerfähigkeit des Bootes beeinflussen. Beim Testen einer Trimmposition, lassen Sie das Boot zunächst langsam laufen, um zu überprüfen, ob das Boot sicher gesteuert werden kann.

⚠ WARNUNG

Falsche Trimmlagen können einen instabilen Bootsbetrieb verursachen und dadurch die Steuerung des Bootes erschweren. Unfälle während des Cruisens sind die Folge.

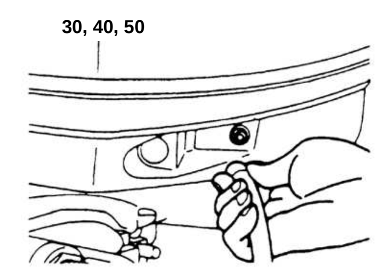
- Fahren Sie nicht mit hoher Geschwindigkeit, wenn Sie eine falsche Trimmlage vermuten. Halten Sie das Boot an und stellen Sie die richtige Trimmlage ein, bevor Sie weiterfahren.
- Verstellen Sie bei Außenbordmotoren mit dem Power Trimm- und Kippschalter in der unter Motorhaube niemals die Stellung während der Fahrt. Eine Verstellung während der Fahrt kann zu Kontrollverlust führen.

7. VERTÄUEN MIT GEKIPPTEM MOTOR

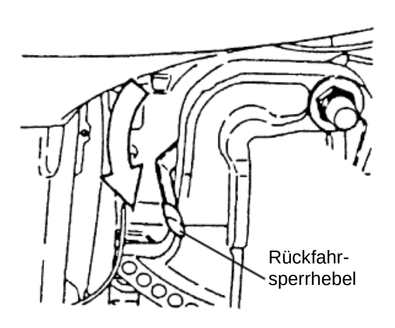
Wenn Sie den Motor stoppen und ihn für längere Zeit nicht benutzen oder im flachen Wasser vertäuen, sollten Sie den Motor nach oben kippen, damit der Propeller und das Getriebegehäuse nicht beschädigt wird.

EFO

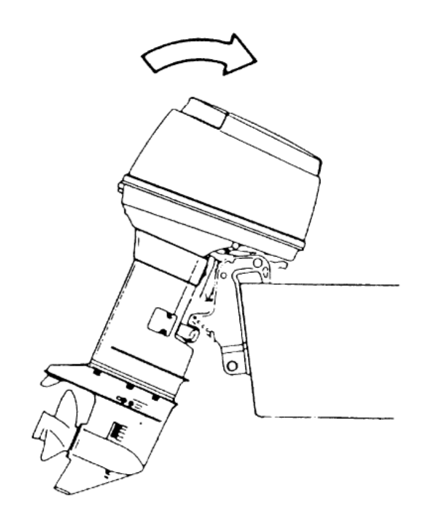
① Trennen Sie den Kraftstoff-anschluss vom Motor.



② Entriegeln Sie den Rückfahr-sperrhebel an der Steuerbord-seite, indem Sie ihn nach unten auf RELEASE (Entriegeln) stellen.



③ Kippen Sie den Motor vollständig nach oben. Der Motor wird in der obersten Position einrasten.

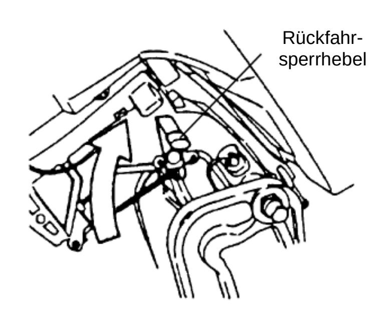


⚠ VORSICHT

Kippen Sie den Motor niemals während des Betriebes nach oben. Der Motor wird durch die ungenügende Versorgung mit Kühlwasser überhitzen und Schaden nehmen.

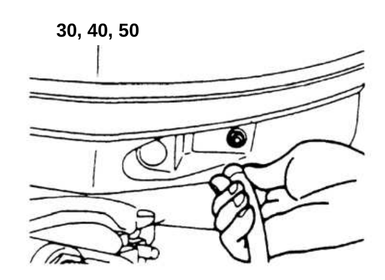
> ⚠ **WARNUNG**
>
> - Um Verletzungen zu vermeiden, wenn das Gehäuse des Außenbordmotors hinunterfällt, halten Sie beim Einstellen des Trimmwinkels unter keinen Umständen die Hand oder Finger zwischen Motorgehäuse und Spiegelhalterung.
> - Wenn Sie den Außenbordmotor bei angekoppelten Kraftstoffanschluss für mehrere Minuten hochkippen, stellen Sie sicher, dass der Kraftstoffschlauch getrennt oder der Kraftstoffhahn geschlossen ist, damit kein Kraftstoff austreten kann. Ansonsten besteht Zündgefahr.

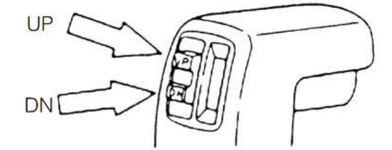
④ Um den Motor runter zu kippen, Drücken Sie den Rückfahrsperrhebel nach oben in die Position LOCK (Verriegeln). Kippen Sie den Motor etwas nach oben und lassen Sie ihn dann langsam nach unten ab. Durch diesen Vorgang wird der Motor wieder auf die normale Betriebsposition zurückgestellt und automatisch verriegelt.

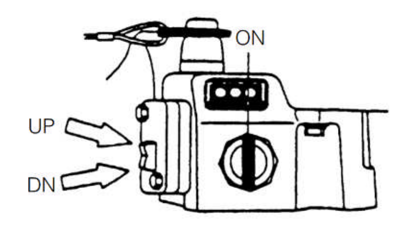


EFTO, EPTO

① Trennen Sie den Kraftstoff-anschluss vom Motor.

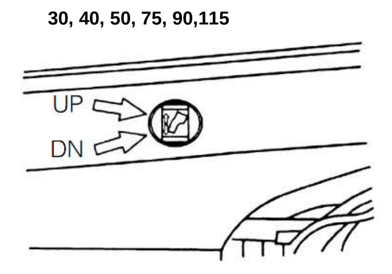




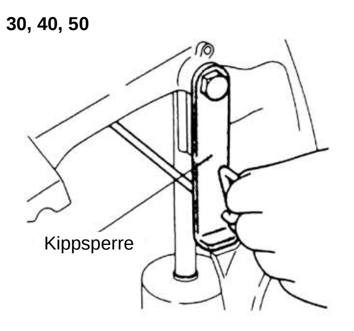


② Betätigen Sie den Power Trimm- und Kippschalter und kippen Sie den Motor nach oben. Der Hauptschalter muss dabei auf ON (AN) stehen.

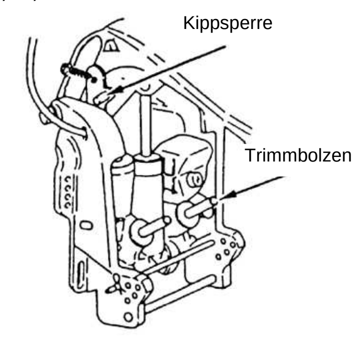
Der Motor kann auch mit dem Schalter unter der unteren Motorabdeckung gekippt werden. In diesem Fall muss der Hauptschalter nicht auf ON (AN) stehen.



③ Verriegeln Sie die Kippvorrichtung mit der Kippsperre unmittelbar nach dem Hochkippen.

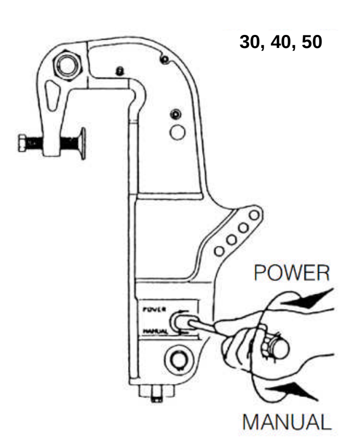


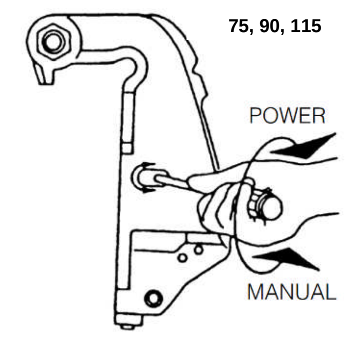




④ Manuelles Kippen

Wenn die Batterie leer ist und somit der Power Trimm- und Kippschalter funktionslos ist, drehen Sie das Stellventil ein paar Umdrehungen in Richtung MANUAL (Hand). Der Motor lässt sich nun manuell kippen.





⚠ WARNUNG

Kippen Sie den Außenbordmotor nicht hoch oder runter, wenn sich Schwimmer oder Passagiere in der Nähe befinden, damit sie sich nicht zwischen Motorgehäuse und Klemmhalterung einklemmen, falls der Außenbordmotor herunterfällt.

⚠ WARNUNG

- Um Verletzungen zu vermeiden, wenn das Gehäuse des Außenbordmotors hinunterfällt, halten Sie beim Einstellen des Trimmwinkels unter keinen Umständen die Hand oder Finger zwischen Motorgehäuse und Spiegelhalterung.
- Wenn Sie den Außenbordmotor bei angekoppelten Kraftstoffanschluss für mehrere Minuten hochkippen, stellen Sie sicher, dass der Kraftstoffschlauch getrennt oder der Kraftstoffhahn geschlossen ist, damit kein Kraftstoff austreten kann. Ansonsten besteht Zündgefahr.

⚠ VORSICHT

Kippen Sie den Motor niemals während des Betriebes nach oben. Der Motor wird durch die ungenügende Versorgung mit Kühlwasser überhitzen und Schaden nehmen.

■ AUßENBORDMOTOR ABBAUEN UND TRANSPORTIEREN

1. Außenbordmotor abbauen

① Stoppen Sie den Motor.

② Demontieren Sie den Kraftstoffanschluss, die Seilzüge der Fernschaltbox und die Batteriekabel. vom Außenbordmotor.

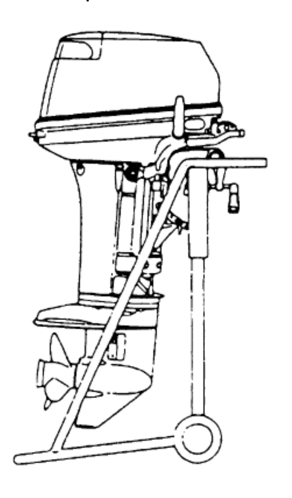
③ Demontieren Sie den Motor vom Boot und lassen Sie das Wasser vollständig aus dem Getriebegehäuse ab.

⚠ VORSICHT

Der Motor kann direkt nach Betrieb heiß sein und bei Berührung Verbrennungen verursachen. Lassen Sie den Motor entsprechend abkühlen, bevor Sie den Außenborder transportieren.

2. Transport des Außenbord-motors

Der Außenbordmotor muss immer aufrecht transportiert werden.

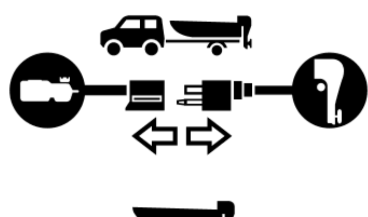


⚠ WARNUNG

Schließen Sie die Entlüftungsschraube des Kraftstofftanks und den Kraftstoffhahn, bevor Sie den Motor und den Kraftstofftank transportieren oder einlagern. Ansonsten wird Kraftstoff austreten und möglicherweise Feuer fangen.

⚠ WARNUNG

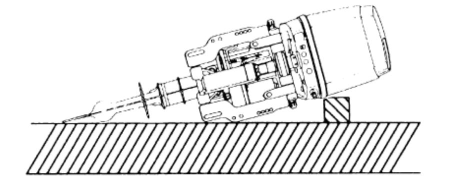
Entkoppeln Sie den Kraftstoffanschluss niemals, während der Motor noch in Betrieb ist. Durch auslaufenden Kraftstoff besteht Feuer- und Explosionsgefahr, die zu Verletzungen oder zum Tod führen kann.





EFTO, EPTO

Beim Transportieren oder Lagern des Motors muss die Seite mit der elektrischen Pumpe des Power Trimm- und Kippsystems nach unten zeigen, sonst gelangt Luft in das Pumpensystem des Power Trimm- und Kippsystems.



EFO

Legen Sie den Motor mit dem Schalthebel nach oben ab.

6

3. Außenbordmotor lagern

Der Motor ist in einer aufrechten Position zu lagern.

○ Hinweis

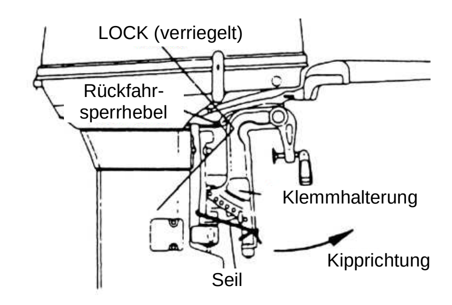
Wenn Sie den Motor horizontal ablegen, achten Sie darauf, dass Sie den Motor, wie in der nebenstehenden Abbildung gezeigt, ablegen.

EFO

⚠ **WARNUNG**

Wenn Sie den Motor auspacken oder ihn vom Boot nehmen, lösen Sie niemals den Rückfahrsperrhebel. Wenn der Rückfahrsperrhebel gelöst wird, kann die Spiegelaufhängung sehr leicht nach oben klappen, da sie nicht verriegelt ist.

- Binden Sie die Spiegelaufhängung mit einem Seil fest.
- Beachten Sie die Kipprichtung, um nicht von der aufspringenden Spiegelhalterung verletzt zu werden.



⚠ **WARNUNG**

Treten Sie nicht unter den hochgekippten Außenbordmotor, auch wenn dieser mit einer Tragstange abgestützt ist. Ein versehentliches Herunterfallen des Außenbordmotors kann zu schwerwiegenden Körperverletzungen führen.

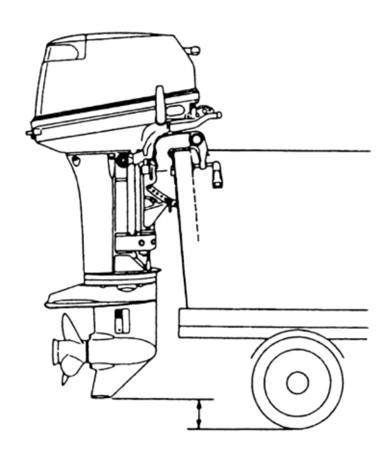
⚠ **WARNUNG**

Schließen Sie die Entlüftungsschraube des Kraftstofftanks und den Kraftstoffhahn, bevor Sie den Motor und den Kraftstofftank transportieren oder einlagern, ansonsten wird Kraftstoff austreten und möglicherweise Feuer fangen.

■ TRANSPORT MIT ANHÄNGER

⚠ VORSICHT

Beim Transportieren mit einem Anhänger sollte der Motor senkrecht hängend positioniert werden (Betriebsposition).
Transportieren in gekippter Position kann u. U. zu Motor- und Anhängerschäden führen.
Wenn der Motor am Anhänger nicht senkrecht hängend transportiert werden kann (Getriebegehäuse in senkrechter Position zu nah am Boden), ist der Motor mit einer Vorrichtung (z. B. Balken) in gekippter Position sicher zu fixieren.



⚠ VORSICHT

Die Kippvorrichtung an Ihrem Außenborder ist nicht als Transportvorrichtung geeignet. Sie dient zum Stützen des Motors beim Anlegen, an den Strand ziehen usw.

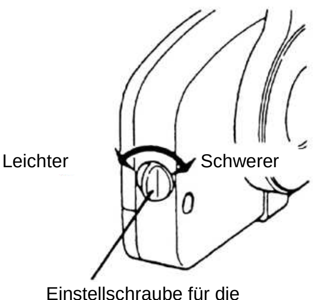
■ EINSTELLUNGEN

1. Gängigkeit des Kontroll-hebels

EPTO

(Reibungs-Einstellschraube)

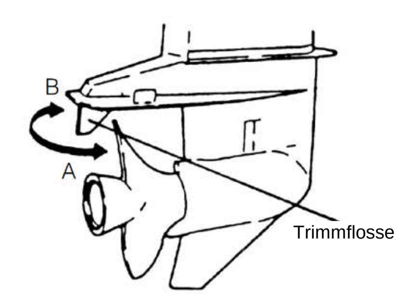
Zur Einstellung der Gängigkeit des Kontrollhebels drehen Sie die Reibungs-Einstellschraube an der Vorderseite der Fernschaltbox. Drehen im Uhrzeigersinn erhöht Reibungswiderstand, Drehen gegen den Uhrzeigersinn verringert den Reibungswiderstand.



2. Trimmflosseneinstellung

Wenn geradliniges Fahren nicht möglich ist, müssen Sie die Trimmflosse unter der Antikavitationsplatte einstellen.

- ○ Wenn das Boot nach rechts abdreht, richten Sie dieTrimmflosse in Richtung A.
- ○ Wenn das Boot nach links abdreht, richten Sie die Trimmflosse in Richtung B.



○ Hinweis

- Die Trimmflosse dient auch als Anode zur Vermeidungvon elektrolytischer Korrosion. Die Trimmflosse darf daher nicht angestrichen oder geschmiert werden.
- Nach dem Einstellen muss die Befestigungsschraube der Trimmflosse wieder fest angezogen werden.
- Überprüfen Sie regelmäßig, ob die Schraube und die Trimmflosse fest sitzen. Aufgrund von Korrosion nutzt sich die Trimmflosse mit der Zeit ab.

> ⚠ **WARNUNG**
>
> - Eine falsche Einstellung der Trimmflosse, kann der Grund dafür sein, dass sich das Boot schlecht steuern lässt. Überprüfen Sie die Trimmflosseneinstellung, wenn sich das Boot schlecht steuern lässt.
> - Ziehen Sie die Trimmflosse mit dem vorgeschriebenen Drehmoment fest.

> ⚠ **WARNUNG**
>
> - Stellen Sie sicher, dass der Außenbordmotor am Bootsspiegel oder am Servicestand sicher befestigt ist, da ein versehentliches Fallen oder Umkippen des Außenborders schwere Personenschäden verursachen kann.
> - Stellen Sie sicher, dass der Außenbordmotor, wenn hochgekippt, gesichert ist, da ein versehentliches Fallen des Außenborders schwere Personenschäden verursachen kann.
> - Halten Sie sich nicht unterhalb des hochgekippten und gesicherten Außenborders auf, da ein versehentliches Fallen des Außenborders schwere Personenschäden verursachen kann.

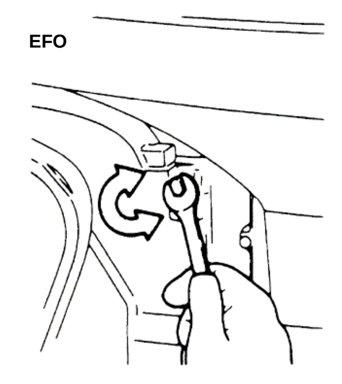
3. Lenkwiderstandeinstellung

30, 40, 50

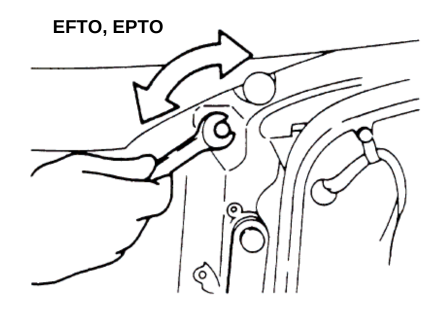
Der Lenkwiderstand kann durch Drehen der Lenkeinstellschraube an der Drehkonsole verändert werden.

- ○ Drehen im Uhrzeigersinn erhöht den Widerstand.
- ○ Drehen gegen den Uhrzeigersinn verringert den Widerstand.

EFO



EFTO, EPTO

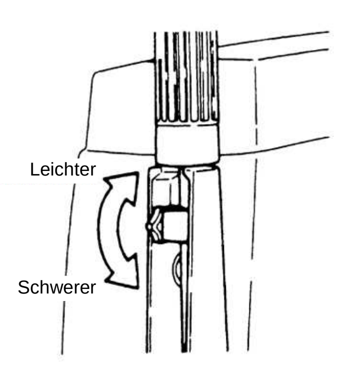


8

4. Drehwiderstand des Gasgriffs einstellen

EFO, EFTO

Der Drehwiderstand des Gasgriffs kann mit Hilfe einer Einstellschraube eingestellt werden.



⚠ WARNUNG

Ziehen Sie den Gasgriff oder die Spannvorrichtung der Fernschaltbox nicht zu fest an, da diese sonst schwergängig werden und so ein Kontrollverlust auftreten kann. Ein Unfall mit schwerwiegenden Verletzungen kann die Folge sein.

■ INSPEKTION UND WARTUNG

Pflege Ihres Außenbordmotors

Um für Ihren Motor die besten Betriebsbedingungen zu gewährleisten, ist es sehr wichtig, dass Sie die angegebenen täglichen und periodischen Wartungsmaßnahmen aus den folgenden Wartungsplänen einhalten.

⚠ VORSICHT

- Ihre persönliche Sicherheit und die Ihrer Passagiere hängen von der Wartung Ihres Außenbordmotors ab. Befolgen Sie genau alle in diesem Abschnitt beschriebenen Inspektions- und Wartungshinweise.
- Die Wartungsintervalle in der Checkliste gelten für einen Außenbordmotor bei normalem Betrieb. Wenn Sie Ihren Außenborder harten Bedingungen aussetzen, wie häufiger Vollgasbetrieb oder Fahren in Brackwasser, sollten die Wartungsmaßnahmen in kürzeren Zeitabständen durchgeführt werden. Im Zweifelsfall kontaktieren Sie Ihren Händler.
- Wir empfehlen ausdrücklich, nur Original-Ersatzteile für Ihren Außenbordmotor zu verwenden. Schäden an Ihrem Außenborder, aufgrund von fremden Ersatzteilen, werden nicht von der Garantie abgedeckt.

EPA Emissionsverordnung

Die EPA - United States Environmental Protection Agency (amerikanische Umweltschutzbehörde) erlässt Emissionsschutzverordnungen und kontrolliert die Abgaswerte von neuen Außenbordmotoren. Alle neu von uns hergestellten Motoren sind gemäß EPA zertifiziert und erfüllen die erforderlichen Anforderungen der Verordnungen.

Dieses Zertifikat hängt von den Standards des Herstellers ab. Daher müssen alle Herstellerspezifikationen befolgt werden, wenn emissionsrelevante Steuerungsbauteile gewartet oder verändert werden.

Das Warten, Austauschen oder Reparieren von Steuerungsgeräten und -systemen darf nur von einer Werkstatt für Verbrennungsmotoren oder von einem Fachmann auf diesem Gebiet durchgeführt werden.

1. Tägliche Inspektion

Führen Sie vor und nach jedem Betrieb die folgenden Maßnahmen durch:

⚠ WARNUNG

Benutzen Sie den Außenbordmotor unter keinen Umständen, wenn Sie bei den Vorbereitungen vor Betrieb Abnormalitäten feststellen. Dieses kann zu Schäden am Motor oder zu schweren Verletzung führen.

Bauteil	zu prüfende Punkte	Maßnahme
Kraftstoffsystem	• Kraftstoffmenge im Tank überprüfen. • Kraftstofffilter auf Verschmutzung und Wasser kontrollieren. • Kraftstoffgummischläuche auf Dichtigkeit überprüfen.	Auffüllen Reinigen oder austauschen Austauschen
Motoröl	• Motorölstand kontrollieren. • Motorölfilter auf Verschmutzung und Wasser kontrollieren.	Auffüllen Reinigen
Elektrische Ausrüstung	• Zündkerzen auf Schmutz, Abnutzung und Kohlenstoffablagerungen untersuchen. Zündkerzen (30, 40, 50,75,90): NGK IZFR6Q (0,8 mm) Zündkerzen (115): NGK IZFR5J (0,8 mm) • Prüfen, ob der Hauptschalter funktioniert. • Prüfen, ob der Batteriesäurestand und die spezifische Säuredichte normal sind. • Prüfen, ob die Batterieklemmen fest sitzen. • Prüfen, ob der Not-Stoppschalter funktioniert und ob die Schaltersperre vorhanden ist. • Kabel auf lose Verbindungen und Schäden überprüfen.	Reinigen oder austauschen Austauschen Auffüllen oder nachladen Nachziehen Reparieren oder austauschen Reparieren oder austauschen
Drosselklappensystem	• Prüfen, ob die Zündung und das Vergasergestänge normal arbeiten, wenn der Gasgriff betätigt wird.	Korrigieren
Kupplung und Propeller	• Prüfen, ob die Kupplung beim Bedienen des Schalthebels einrastet. • Sichtprüfung am Propeller auf verbogene oder beschädigte Blätter durchführen. • Kontrollieren, ob Propellermutter fest angezogen und der Splint vorhanden ist.	Einstellen Austauschen
Motorbefestigung	• Prüfen, ob alle Schrauben zur Bootsbefestigung fest angezogen sind. • Befestigung des Trimmbolzens überprüfen.	Anziehen Anziehen
Power Trimm- und Kippsystem	• Kippfunktion des Motors nach oben und unten überprüfen.	
Kühlwasser	• Prüfen, ob Kühlwasser an der Kontrollöffnung austritt, nachdem der Motor gestartet wurde.	
Werkzeuge und Ersatzteile	• Prüfen, ob Werkzeuge und Ersatzteile für Zündkerzenwechsel, Propeller usw. vorhanden sind. • Prüfen, ob auch ein Ersatzseil vorhanden ist.	
Steuerung	• Funktion des Steuerhebels überprüfen.	Reparieren
Weitere Teile	• Prüfen, ob die Anode und die Trimmflosse fest installiert sind. • Anode auf Korrosion und Deformation kontrollieren.	Reparieren, wenn notwendig austauschen

9

Waschen mit Frischwasser

Nach Betrieb in Seewasser oder verschmutzten Gewässern oder wenn der Motor für längere Zeit gelagert wird, muss er außen abgewaschen und das Kühlsystem mit Frischwasser gespült werden.

Demontieren Sie den Wasserstopfen vom Motor und schrauben Sie stattdessen den Spülstopfen ein. Schließen Sie einen Schlauch am Spülstopfen an und spülen Sie das Motorinnere mit Wasser gut durch (Dichten Sie vorher den Wassereinlass am Getriebegehäuse mit Isolierband ab).

⚠ VORSICHT

Beseitigen Sie Verstopfungen an den Kühlwasserkanälen, da sonst der Kühlwasserfluss behindert wird und der Motor überhitzen könnte. Motorprobleme sind die Folge.

⚠ WARNUNG

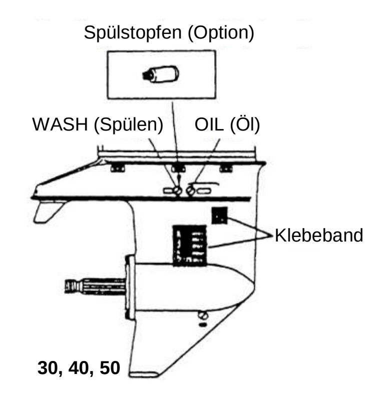
Starten Sie den Motor unter keinen Umständen, bevor Sie den Propeller demontiert haben, andernfalls können durch eine versehentlich ausgelöste Drehbewegung des Propellers Personen verletzt werden.

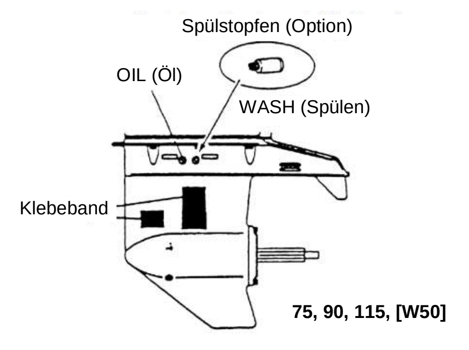
⚠ WARNUNG

Betreiben Sie den Motor niemals in einem geschlossen Raum oder einem Bereich ohne ausreichende Belüftung. Die Abgase des Außenbordmotors enthalten Kohlenmonoxid, die bei dauerhaftem Einatmen tödlich sind.

○ Hinweis

Es ist zu empfehlen, die chemischen Eigenschaften des Wassers zu überprüfen, in denen Ihr Außenbordmotor hauptsächlich betrieben wird.





⚠ VORSICHT

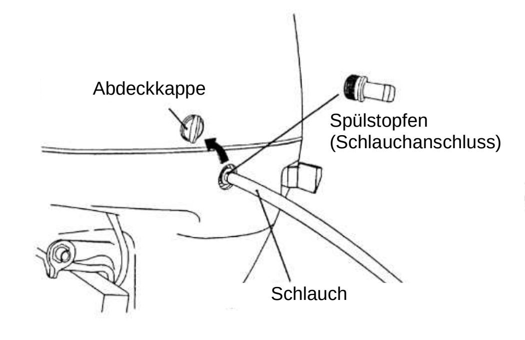
Lassen Sie den Motor während des Spülvorganges im Leerlauf drehen.

Wenn Sie den Motor für eine längere Zeit einlagern wollen, stellen Sie den Kontrollhebel der Fernschaltbox oder den Schalthebel auf Leerlauf (N) und lassen Sie den Motor während der Spülung des Kühlsystems bei niedriger Drehzahl laufen, damit das gesamte Seewasser und der Schmutz aus dem Kühlwassersystem ausgespült werden kann.

Waschen (Fortsetzung) (75, 90 und 115)

- Stellen Sie den Motor aufrecht hin. (Stellen Sie den Motor nicht in die hochgekippte Position).
- Entfernen Sie die Abdeckkappe über dem Spülstutzenanschluss auf der linken Seite der unteren Motorabdeckung.
- Installieren Sie den Spülstutzen (Schlauchanschluss). Mit dem Spülstutzen wird ein Gummischlauch an dem Spülwasseranschluss angeschlossen. Verbinden Sie das andere Ende des Gummischlauches über einen Druckminderer mit einem Wasserhahn.

> **Hinweis**
>
> Es ist nicht erforderlich, den Motor während des Spülvorganges laufen zu lassen.



⚠ WARNUNG

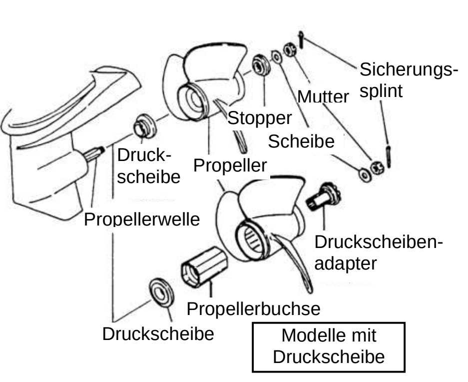
Beginnen Sie unter keinen Umständen mit der Demontage oder Montage des Propellers, wenn der Zündkerzenstecker auf der Zündkerze steckt, die Schaltung auf Vorwärts oder Rückwärts steht, der Hauptschalter nicht auf „AUS“ gestellt ist, die Stoppleine nicht am Schalter befestigt ist und der Startschlüssel steckt, da der Motor sonst versehentlich gestartet werden könnte. Schwere Personenschäden sind die Folge. Wenn möglich, trennen Sie das Batteriekabel.

① Ziehen Sie den Splint heraus und entfernen Sie Propellermutter und Unterlegscheibe.

② Ziehen Sie den Propeller und die Propellerdruckscheibe von der Propellerwelle.

③ Fetten Sie die Propellerwelle mit Originalfett, bevor Sie den neuen Propeller montieren.

④ Installieren Sie die Scheibe, ziehen Sie die Mutter fest an und installieren Sie den Sicherungs-splint.



9

⚠ WARNUNG

Halten Sie den Propeller beim Lösen oder Festziehen niemals mit den Händen fest. Stecken Sie eine Holzlatte zwischen die Propellerblätter und die Antikavitationsplatte, um den Propeller zu fixieren.

⚠ VORSICHT

- Installieren Sie einen Propeller niemals ohne Druckscheibe, ansonsten wird der Propelleranschlag beschädigt.
- Verwenden Sie immer einen neuen Sicherungssplint.
- Spreizen Sie nach dem Einsetzen den Sicherungssplint, damit er nicht herausfallen kann. Ansonsten könnte sich der Propeller während des Betriebs lösen.

Zündkerzenaustausch

⚠ WARNUNG

- Tauschen Sie eine Zündkerze mit defekter Isolierung aus, ansonsten können Funken durch etwaige Risse entweichen. Elektrischer Schock, Explosion und/oder Feuer können die Folge sein.
- Fassen Sie die Zündkerzen nicht unmittelbar nach dem Stoppen des Motors an. Die Zündkerzen sind heiß und werden beim Berühren Verbrennungen verursachen. Lassen Sie den Motor zuerst abkühlen.

○ Hinweis

Reinigen Sie bei der Zündkerzenkontrolle immer die Dichtungsflächen und benutzen Sie neue Dichtungen. Entfernen Sie Verunreinigungen von den Gewindegängen und ziehen Sie die Zündkerzen mit dem vorgeschrieben Drehmoment fest.

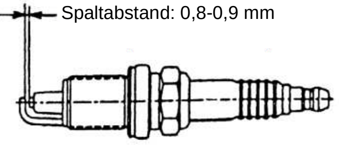
Wenn die Elektroden verschmutzt, verkohlt oder abgenutzt sind, müssen die Zündkerzen gereinigt oder nach Bedarf ausgewechselt werden.

Wenn Sie die Zündkerzen wieder verwenden, entfernen Sie die Verunreinigungen von den Elektroden und stellen Sie den Elektrodenabstand gemäß Vorgabe ein.

① Demontieren Sie die obere Motorhaube.

② Ziehen Sie die Zündkerzenstecker ab.

③ Demontieren Sie die Zündkerzen mit einem 16 mm Steckschlüssel durch Drehen der Zündkerze gegen den Uhrzeigersinn. Wenn die Zündkerzen schwer zu lösen sind, klopfen Sie vorsichtig auf die Zündkerze.



30, 40, 50, 75, 90: NGK IZFR6Q
115: NGK IZFR5J

○ Hinweis

○ Anzugdrehmoment für die Zündkerzen: 18 Nm.

Wenn Sie keinen Drehmomentschlüssel besitzen, ziehen Sie die Zündkerzen handfest und anschließen noch ca. eine ¼ bis ½ Umdrehung weiter an. Auf diese Weise wird das geforderte Anzugsdrehmoment so gut wie möglich eingestellt.

⚠ VORSICHT

Berühren Sie auf keinen Fall die Kabel, die von der Zündspule zu den Zündkerzen führen (auch nicht, um die Kabel oder die Zündkerzen zu überprüfen), während der Motor läuft oder vom elektrischen Startermotor gedreht wird.
Die Zündkerzenkabel und die Zündkerzen führen eine hohe Elektrospannung, die einen schwerwiegenden elektrischen Schock bei Berührung verursachen kann.

2. Periodische Inspektion

Es ist wichtig, dass Ihr Außenbordmotor regelmäßig inspiziert und gewartet wird. In der abgebildeten Tabelle wird angegeben, in welchen Zeitintervallen und auf welche Weise diese Maßnahmen durchzuführen sind. Die Wartungsintervalle sollten nach der Anzahl der Betriebsstunden oder der Anzahl der Monate durchgeführt werden, je nachdem welche Zeitangabe zuerst erreicht wird.

Bauteil		**Service-Intervalle**					**Maßnahmen**	**Bemerkung**
		10 Stunden oder 1 Monat	50 Stunden oder 3 Monate	Alle 100 Stunden oder alle 6 Monate	Alle 150 Stunden oder alle 12 Monate	Alle 200 Stunden oder alle 24 Monate		
Kraftstoff-system und Verbren-nungs-system	Kraftstofffilter		O	O	O	Aus-tausch	Überprüfen Reinigen	für Hochdruck
	Leitungen/ Schläuche		O	O	O	Aus-tausch	Überprüfen Reinigen	
	Kraftstofftank		O	O	O	O	Reinigen	inklusive Filter
	Luftfilter			O		Aus-tausch		
	Zahnriemen			O		Aus-tausch		
	Kraftstoff-druck			O		O		
	Ladedruck			O		O		
Zündung	Zündkerzen		O	O	O	O	Elektrodenab-stand kontrol-lieren, reinigen	
Start-system	Startermotor		O	O	O	O	Salzablager-ungen entfernen und Batterie-kabelzustand kontrollieren	
	Batterie	O	O	O	O	O	Installation, Flüssigkeitsstand und Säuredichte kontrollieren	

○ Hinweis

Ihr Außenborder sollte nach 300 Stunden eine gründliche und vollständige Inspektion erhalten. Dies ist der optimale Zeitpunkt, um wichtige Wartungsmaßnahmen durchzuführen.

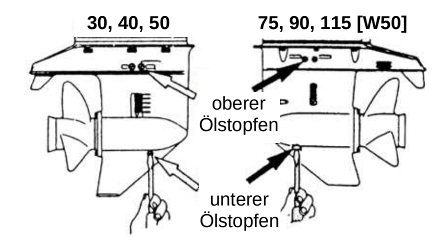
Bauteil		Service-Intervalle					Maßnahmen	Bemerkung
		10 Stunden oder 1 Monat	50 Stunden oder 3 Monate	Alle 100 Stunden oder alle 6 Monate	Alle 150 Stunden oder alle 12 Monate	Alle 200 Stunden oder alle 24 Monate		
Unterwas-sereinheit	Propeller	O	O	O	O	O	auf Verschleiß oder Beschädigung überprüfen	
	Getriebeöl	Wechsel	O	O	O	O	Wechseln oder Nachfüllen, auf Wasser im Öl achten.	
	* Wasser-pumpe		O	O	Aus-tausch	O	auf Verschleiß und Beschädigung kontrollieren.	Impeller alle 12 Monate auswechseln
Schrauben und Muttern		O	O	O	O	O	Nachziehen	
Gleitende und rotierende Bauteile - Schmiernippel			O	O	O	O	Einfetten und abschmieren	
Power Trimm- und Kippsystem		O		O	O	O	Ölstand prüfen und auffüllen. Funktion des manuellen Ventils prüfen.	
Motoröl-system	Öltank	O		O	O	O	auf Leckage und Beschädigung kontrollieren. Position der Halter und Zustand der Filter kontrollieren	Reparieren oder Austauschen
	Ölleitung							
	Ölfilter							
Warnsystem			O	O	O	O		
Anode			O	O	O	O	auf Korrosion und Beschädigung prüfen, - ersetzen, wenn erforderlich	

Getriebeölwechsel

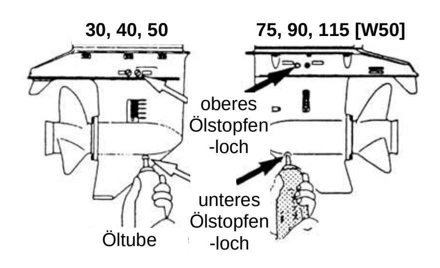
⚠ WARNUNG

- Stellen Sie sicher, dass der Außenbordmotor am Bootsspiegel oder am Servicestand sicher befestigt ist, da ein versehentliches Fallen oder Umkippen des Außenborders schwere Personenschäden verursachen kann.
- Stellen Sie sicher, dass der Außenbordmotor, wenn hochgekippt, gesichert ist, da ein versehentliches Fallen des Außenborders schwere Personenschäden verursachen kann.
- Halten Sie sich nicht unterhalb des hochgekippten und gesicherten Außenborders auf, da ein versehentliches Fallen des Außenborders schwere Personenschäden verursachen kann.

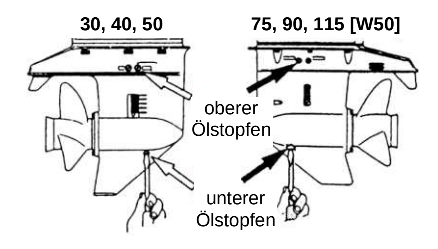
① Entfernen Sie die oberen und unteren Ölstopfen und lassen Sie das Getriebeöl vollständig ab.



② Stecken Sie die Öltubenspitze in die untere Ölstopfenöffnung und drücken Sie die Tube, bis aus der oberen Ölstopfenöffnung Öl austritt.



③ Setzen Sie den oberen Ölstopfen ein, entfernen Sie die Öltube und setzen Sie dann auch den unteren Ölstopfen ein.



⚠ VORSICHT

Benutzen Sie die Ölstopfendichtung nicht noch einmal. Verwenden Sie immer eine neue Dichtung und ziehen Sie den Ölstopfen richtig fest, um das Eintreten von Wasser in die Unterwassereinheit zu verhindern.

○ Hinweis

Wenn Wasser im Öl ist, wird das Öl milchig aussehen. Kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.

○ Hinweis

Verwenden Sie Originalgetriebeöl oder das von uns empfohlene Öl (API GL5 SAE 80 - 90).
Notwendige Menge:
30, 40, 50: ca. 500 ml
W50: ca. 700 ml
70, 90,115: ca. 900 ml

Reinigen der Kraftstofffilter und des Kraftstofftanks

⚠ WARNUNG

Kraftstoff und dessen Gase sind leicht entflammbar und explosionsfähig.

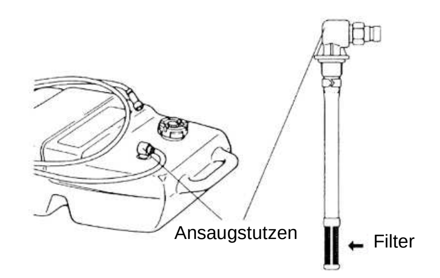
- Beginnen Sie nicht mit dem Reinigungsvorgang, wenn der Motor läuft oder wenn er trotz Abschaltung noch heiß ist.
- Legen Sie den Kraftstofffilter abseits von etwaigen Zündquellen wie z.B. Funken oder offene Flammen ab.
- Wischen Sie verschütteten Kraftstoff sofort gründlich auf.
- Installieren Sie den Kraftstofffilter mit allen relevanten Komponenten, da ansonsten Kraftstoff auslaufen könnte und möglicherweise ein Feuer oder eine Explosion verursacht wird.
- Kontrollieren Sie in regelmäßigen Abständen das Kraftstoffsystem auf Leckagen.
- Kontaktieren Sie bezüglich der Wartung des Kraftstoffsystems einen Fachhändler. Leistungen, die von einer unqualifizierten Person durchgeführt werden, können zu Schäden am Motor führen.

○ Kraftstofffilter befinden sich im Tank und am Motor.

Demontieren Sie den Ansaugstutzen und reinigen Sie den Filter.

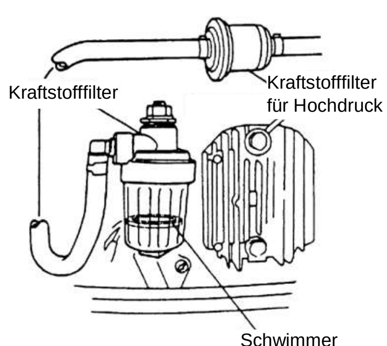
○ Kraftstofftank

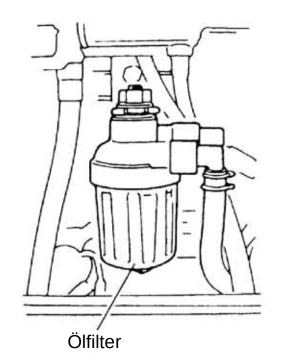
Wasser oder Schmutz im Tank können Motorprobleme verursachen. Reinigen Sie den Tank in den festgelegten Zeiträumen oder nach längerer Lagerung (mehr als 3 Monate).



○ Kraftstofffilter am Motor

Demontieren Sie das Filtergehäuse und reinigen Sie den Kraftstofffilter am Motor. Wenn der rote Schwimmer im Kraftstofffilter aufschwimmt, befindet sich Wasser im Filter. Demontieren Sie in einem solchen Fall sofort das Filtergehäuse und beseitigen Sie das darin befindliche Wasser.





○ Ölfilter und Öltank

① Überprüfen Sie den Öltank und/oder Filter auf Wasser und Verschmutzung.

② Trennen Sie alle Anschlüsse zwischen dem Öltank und der Ölpumpe.

③ Entfernen Sie alle Schmutzpartikel.

④ Schließen Sie wieder die Anschlüsse am Öltank und den Pumpen an und füllen Sie dann das neue Öl ein.

⑤ Zur Entlüftung des Systems siehe Kapitel 5

⚠ VORSICHT

Durch einen heißen Motor können Sie sich beim Motorölwechsel verletzen. Das Wechseln des Motoröls soll erst nach dem Abkühlen des Motors durchgeführt werden.

⚠ VORSICHT

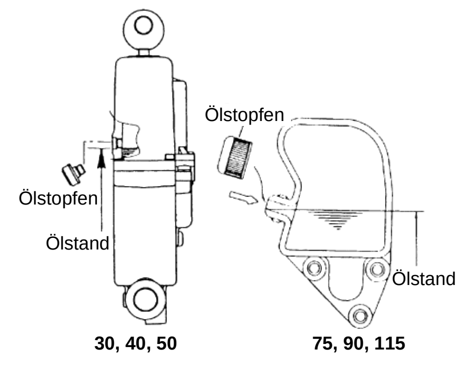
- Füllen Sie nicht zu viel Motoröl ein, da sonst das Öl überlaufen und den Motor beschädigen kann. Wenn sich der Ölstand oberhalb der oberen Grenzmarkierung befindet, lassen Sie das Öl wieder ab, bis es sich wieder unterhalb dieser Markierung befindet.
- Stellen Sie sicher, dass beim Überprüfen oder Wechseln des Öles, der Außenborder immer aufrecht in senkrechter Position befindet.
- Stoppen Sie sofort den Motor an, wenn die Öldruck-Warnlampe leuchtet oder wenn Sie ein Ölleck entdecken. Schwere Schäden am Motor könnten ansonsten die Folge sein. Kontaktieren Sie Ihren Händler.

○ Hinweis

- Wenn Wasser im Öl ist, wird das Öl milchig aussehen. Kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.
- Wenn das Öl mit Kraftstoff verunreinigt ist, wird es nach Kraftstoff riechen. Kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.

Überprüfen und Auffüllen des Öls im Power Trimm- und Kippsystem

① Überprüfen Sie den Ölstand des Vorratstanks, wie unten abgebildet, wenn der Tank senkrecht steht. Kippen Sie den Motor hoch, um den Ölstand im Vorratstank zu überprüfen. Drehen Sie die Ölstopfen gegen den Uhrzeigersinn heraus und überprüfen Sie, ob der Ölstand auf Höhe der unteren Kante der Öffnung liegt.



9

⚠ WARNUNG

- Stellen Sie sicher, dass der Außenbordmotor am Bootsspiegel oder am Servicestand sicher befestigt ist, da ein versehentliches Fallen oder Umkippen des Außenborders schwere Personenschäden verursachen kann.
- Stellen Sie sicher, dass der Außenbordmotor, wenn hochgekippt, gesichert ist, da ein versehentliches Fallen des Außenborders schwere Personenschäden verursachen kann.
- Halten Sie sich nicht unterhalb des hochgekippten und gesicherten Außenborders auf, da ein versehentliches Fallen des Außenborders schwere Personenschäden verursachen kann.

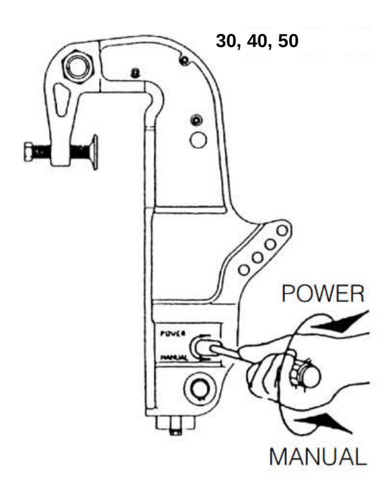
⚠ VORSICHT

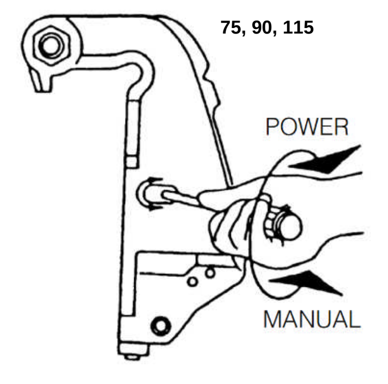
Schrauben Sie den Ölstopfen bei runtergekipptem Motor nicht vollständig heraus. Das unter Druck stehende Öl könnte aus dem Tank herausspritzen.

② Benutzen Sie ein Automatikgetriebeöl (Automatik Transmission Fluid) oder ein vergleichbares Öl.

Wir empfehlen die folgende Ölsorte: ATF Dexron III

② Entlüftung des Power Trimm- und Kippsystems. Eingeschlossene Luft im Power Trimm- und Kippsystem verursacht eine erschwerte Kippbewegung. Stellen Sie das manuelle Ablassventil bei montiertem Motor auf die Seite MANUAL (Manuell) und kippen Sie den Motor 5-6 Mal hoch und runter. Überprüfen Sie dabei den Ölstand. Anschließend muss das Ventil wieder geschlossen werden, indem Sie es in Richtung POWER (Motorkraft) drehen.





3. Lagerung außerhalb der Saison

⚠ VORSICHT

- Wenn der Motor aus dem Wasser genommen, transportiert oder gelagert wird, entfernen Sie immer das Minuskabel (-) von der Batterie, damit der Motor nicht unverhofft startet. Versehentliches Starten des Motors außerhalb des Wassers verursacht Schäden an der Wasserpumpe, Überhitzung und Motorschaden aufgrund von mangelnder Kühlwasserversorgung.
- Trennen Sie NICHT den elektrischen Kabelbaum, während der Motor in Betrieb ist. Dieses Modell läuft weiter und kann auch gestartet werden, wenn der elektrische Kabelbaum getrennt wurde. Die Zündkerzenstecker müssen für Wartungsarbeiten von den Zündkerzen gezogen werden.

Wenn Sie Ihren Außenborder außerhalb der Saison lagern wollen, ist dies ein geeigneter Zeitpunkt, den Motor von Ihrer TOHATSU-Werkstatt warten und überholen zu lassen.

■ Motor

① Waschen Sie den Motor von außen ab und spülen Sie das Kühlsystem gründlich mit Frischwasser. Lassen Sie das Wasser vollständig ab. Wischen Sie die Motor-oberfläche mit einem Öllappen ab.

② Lassen Sie den Kraftstoff aus dem Kraftstofftank ab und reinigen Sie das Innere des Tank und den Kraftstoffilter.

③ Reinigen Sie die Kraftstofffilter.

④ Reinigen Sie den Ölfilter.

⑤ Demontieren Sie die Zündkerze und spritzen Sie Konservierungsöl (zu erhalten bei Ihrem Fachhändler) durch die Zündkerzenbohrungen in den Brennraum ein und ziehen Sie dabei den Rückholstarter mehrmals langsam durch, damit sich das Öl im Motorinnenraum gleichmäßig verteilt.

⑥ Fetten Sie die Propellerwelle ein.

⑦ Wechseln Sie das Getriebeöl im Getriebegehäuse.

⑧ Fetten Sie alle gleitenden Teile, Gelenke, Muttern und Schrauben ein.

⑧ Reiben Sie mit einem trockenen Lappen Wasser und Salz gründlich von den elektrischen Bauteilen ab.

⑩ Stellen Sie den Motor an einem trockenen Ort senkrecht auf.

⚠ WARNUNG

Verwenden Sie stets einen Lappen, um etwaige Kraftstoffreste in der Motorhaube zu entfernen und entsorgen Sie diesen gemäß der örtlichen Feuerschutz- und Umweltschutz-bestimmungen.

■ Batterie

① Demontieren Sie die Batterie-kabel.

② Reinigen Sie das Äußere der Batterie mit Frischwasser oder Luft.

③ Fetten Sie die Batterieanschlüsse ein.

④ Laden Sie die Batterie vollständig, bevor Sie die Batterie für den Winter einlagern.

⑤ Laden Sie die Batterie 1 Mal pro Monat nach, damit die optimale Leistung gewährleistet ist.

⑤ Lagern Sie die Batterie mit ihrer Abdeckung an einem trockenen Ort.

⚠ VORSICHT

- Die Batterie darf sich nicht entleeren, da sonst Schäden durch Gefrieren verursacht werden.
- Wenn Sie Ihren Außenbordmotor für den Winter lagern, öffnen Sie alle Wasserablassöffnungen im Getriebegehäuse, damit das restliche Wasser ablaufen kann. Wenn ein Drehzahlmesser installiert ist, trennen Sie zum Ablassen die 'pickup' -Verbindung und schließen die Verbindung danach wieder an. Restwasser kann das Getriebegehäuse oder das Wasserpumpengehäuse aufplatzen lassen, weil sich das Wasser beim Gefrieren ausdehnt. Überprüfen und füllen Sie das Getriebegehäuse mit speziellem Getriebeöl auf, bevor Sie den Motor lagern, damit es zu keiner Wasserleckage im Getriebegehäuse aufgrund von einem losen Verschlussstopfen oder Einfüllstopfen kommt. Überprüfen und Ersetzen Sie nach Bedarf die Dichtungen unter den Verschluss- und Einfüllstopfen.

■ Elektrischer Startermotor

Streichen Sie die Zahnräder und die Welle des elektrischen Startermotors mit Fett ein.

4. Überprüfung vor Saisonbeginn

Wir empfehlen, den Motor vor Saisonbeginn von Ihrem autorisierten Händler überholen zu lassen. Es sollte jedoch auf jeden Fall Folgendes überprüft werden:

① Überprüfen Sie den Säurestand, die Voltzahl und die Säuredichte der Batterie.

Spezifische Säuredichte bei 20°C	Spannung am Batteriepol	Ladungs-zustand
1,120	10,5	völlig entladen
1,160	11,1	¼ geladen
1,210	11,7	½ geladen
1,250	12,0	¾ geladen
1,280	13,2	voll geladen

② Überprüfen Sie die Befestigung der Batterie und die Anschlüsse der Batteriekabel.

③ Reinigen Sie den Ölfilter.

④ Entlüften Sie die Ölleitung zwischen Öltank und Ölpumpe.

⑤ Überprüfen Sie die Schaltung und die Drosselklappenfunktion.

(Drehen Sie bei der Überprüfung der Schaltung unbedingt die Propellerwelle, ansonsten können Schäden am Getriebe oder am Schaltgestänge entstehen.)

⑥ Wenn der Motor für eine sehr lange Zeit eingelagert war, müssen die nachfolgenden Schritte durchgeführt werden, bevor Sie den Motor starten:

- ○ Entlüften Sie die Ölleitung: Beachten Sie hierzu Kapitel 4, „Ölpumpenentlüftung“.
- ○ Versorgung des Motors mit Kraftstoff: - Beachten Sie hierzu Kapitel 5, „Zwangs-gesteuerte Kraftstoffzu-führung“.

9

- Versorgung des Motors mit Motoröl: - Beachten Sie hierzu Kapitel „Zwangsgesteuerte Motorölzuführung“.

5. Wenn der Motor unter Wasser ein Objekt berührt hat

Grundberührung oder ein Zusammenstoß mit einem Objekt, das unter der Wasseroberfläche treibt, kann zu schweren Schäden am Außenborder führen. Bringen Sie in solchen Fällen den Außenborder in Ihre TOHATSU-Werkstatt und lassen folgendes überprüfen:

① Lose oder beschädigte Motorbefestigungsschrauben, Getriebegehäuse- und Verlängerungsgehäuseschrauben, Propeller oder Propellerwellengehäuseschrauben, obere und untere Gummibefestigungsschrauben und/oder Halterungsschrauben.

Beauftragen Sie einen autorisierten Fachhändler, um die losen Schrauben und Muttern in der Werkstatt zu befestigen und beschädigte Teile auszuwechseln.

② Verformungen und Schäden an Befestigungsgummi, an der Kippsperre, dem Trimmbolzen, Getriebe und Kupplung und/oder Propeller.

Beauftragen Sie einen autorisierten Fachhändler, um die beschädigten oder defekten Teile auszuwechseln.

6. Wenn der Motor ins Wasser gefallen ist

Sobald Sie den Motor wieder aus dem Wasser geborgen haben, bringen Sie ihn sofort zu Ihrer Werkstatt.

Folgende Maßnahmen sind sofort erforderlich, wenn Sie den Außenborder nicht gleich in die Werkstatt bringen können.

① Waschen Sie den Motor mit Frischwasser ab, um Salz und Schmutz zu entfernen.

② Nachdem Sie den Motor aus dem Wasser geborgen haben, fragen Sie Ihren Fachhändler, welche Maßnahmen durchgeführt werden müssen, damit der Motor wieder mit einer hohen Betriebssicherheit betrieben werden kann.

⚠ VORSICHT

Versuchen Sie nie, den Außenbordmotor unmittelbar nach einer Bergung zu starten. Schwere Schäden am Motor sind die Folge.

7. Vorsichtsmaßnahmen bei kaltem Wetter

Bei morgendlichen Temperaturen unter 0°C besteht die Gefahr, dass das Wasser in der Kühlwasserpumpe gefriert, was zu Schäden an Impeller, Pumpe usw. führen kann. Um dieses zu vermeiden, muss sich der untere Teil des Motors im Wasser befinden. Sie können den Motor aber auch aus dem Wasser hochkippen und den elektrischen Starter für 5 Sekunden laufen lassen und dann die Stoppschaltersperre ziehen, um das Wasser vollständig aus dem Motorblock zu entfernen.

■ FEHLERBESEITIGUNG

Die folgende Fehlerbeseitigungsliste soll Ihnen helfen, die Störung bei auftretenden Problemen zu lokalisieren und die richtigen Maßnahmen zu ergreifen.

Ihr autorisierter Fachhändler steht Ihnen dabei gerne jederzeit unterstützend zur Seite, damit Ihr Motor im bestmöglichen Zustand bleibt.

Motor ist schwer zu starten	Motor läuft ungleich-mäßig	Geschw-indigkeit des Bootes wird geringer	Batterie entlädt sich	Starter funktioniert nicht	Power Trimm- und Kippsystem funktioniert nicht	möglicher Grund
●						Kraftstofftank leer
●	●					falscher Anschluss der Kraftstoffsystems
●	●					Luft in der Kraftstroffleitung
●	●					deformierte oder beschädigte Kraftstoffleitung
●						Entlüftungsventil an der Tankkappe geschlossen
●	●					Kraftstofffilter oder Kraftstoffpumpe verdreckt.
●						Kraftstoff von schlechter Qualität
●						nicht genügend Kraftstoff über den Pumpbalg angesaugt
●	●					lose Verbindungen am Verbrennungssystem
●	●					falscher Wärmewert der Zündkerzen
●	●					dreckige verkohlte Zündkerzen
●	●					kein Zündfunke oder schwacher Zündfunke (Fehler im Zündsystem)
	●					zu wenig Kühlwasser

Motor ist schwer zu starten	Motor läuft ungleich-mäßig	Geschw-indigkeit des Bootes wird geringer	Batterie entlädt sich	Starter funktioniert nicht	Power Trimm- und Kippsystem funktioniert nicht	möglicher Grund
	●	●				Propellerkavitation
		●				falsche Propellerwahl
	●	●				beschädigter oder verbogener Propeller
		●				ungleichmäßige Bootsbeladung oder Boot überladen
		●				Spiegelhöhe zu hoch oder zu tief
		●				Rumpf des Bootes beschädigt oder verdreckt
●		●				falsche Drosselklappen-einstellung
				●	●	Batterie ungenügend geladen
●			●	●	●	Batterie fast „Tod“, Batterieanschlusse lose, zu wenig Batterie-flüssigkeit
					●	Power Trimm- und Kippsystem defekt.
●				●		Falsche Position des Schalthebel bei Leerlaufstellung (N)
●			●	●	●	Hauptschalter defekt.
●						Stoppschaltersperre nicht angeschlossen
●			●	●	●	falscher oder loser Kabelanschluss
●				●		Startermotor oder Starterspule arbeitet nicht richtig
					●	Lufteinschluss in der Kühlwasserpumpe

■ WERKZEUGE UND ERSATZTEILE

30, 40, 50

Die in der folgenden Tabelle aufgeführten Werkzeuge und Ersatzteile wurden mit dem Motor ausgeliefert.

Bezeichnung		Menge	Bemerkung
Werkzeug	Werkzeugtasche	1	
	Steckschlüssel	1	
	Steckschlüssel	1	10 x 13 mm
	Steckschlüsselgriff	1	16 mm
	Zange	1	
	Schraubenzieher	1	Einstecktyp: Kreuz und Schlitz
	Schraubenziehergriff	1	
Ersatzteile	Starterseil	1	1600 mm
	Zündkerze	1	NGK IZFR6Q
	Sicherungssplint	1	3 x 25 mm
dem Motor beigepackte Teile *	Halterungsschrauben	4	12 mm
	Halterungsmuttern	4	12 mm
	Scheiben A und B	jeweils 4	A (groß) B (kein)
	Kraftstofftank (mit Pumpbalg)	1	
	Fernschaltbox	1	
	Steuerungsgestänge	1	
	Drehzahlmesser	1	
	Trimminstrument	1	
	Instrumentenanschlusskabel	1	

* gehören in manchen Verkaufsgebieten nicht zum Standardlieferumfang

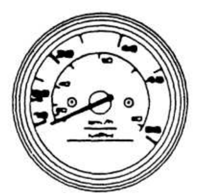
75, 90, 115

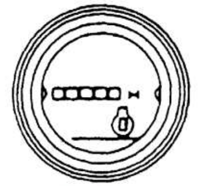
Die in der folgenden Tabelle aufgeführten Werkzeuge und Ersatzteile wurden mit dem Motor ausgeliefert.

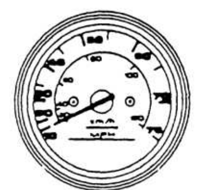
Bezeichnung		Menge		Bemerkung
		MD 75 90	MD 115	
Werkzeug	Werkzeugtasche	1	1	
	Steckschlüssel	1	1	
	Steckschlüssel	1	1	10 x 13 mm
	Steckschlüsselgriff	1	1	16 mm
	Zange	1	1	
	Schraubenzieher	1	1	Einstecktyp: Kreuz und Schlitz
	Schraubenziehergriff	1	1	
Ersatzteile	Zündkerzen	3		NGK IZFR6Q
	Zündkerzen		4	NGK IZFR5J
	Sicherungssplint		1	3 x 25 mm
dem Motor beigepackte Teile *	Halterungsschrauben		4	12 mm
	Halterungsmuttern		4	12 mm
	Scheiben A und B		jeweils 4	A (groß) B (klein)
	Steuerungsgestänge		1	
	Spülstopfen (Schlauchanschluss)		1	für Spülvorgang

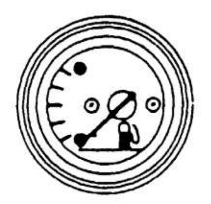
* Kraftstofftank (mit Pumpbalg), Fernschaltbox, Drehzahlmesser, Trimminstrument, Instrumentenanschlusskabel und Propeller sind nicht im Motorpaket enthalten.

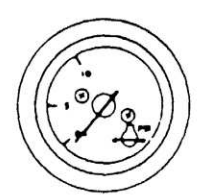
■ ZUBEHÖR


Tachometer
50 MPH)


Betriebsstundenzähler

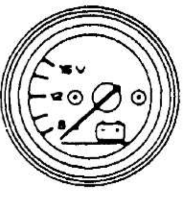

Tachometer
(75 MPH)


Kraftstoffanzeige

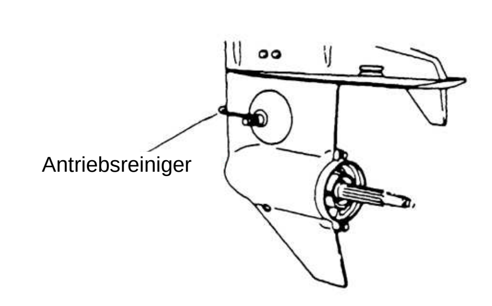

Wasserdruckanzeige

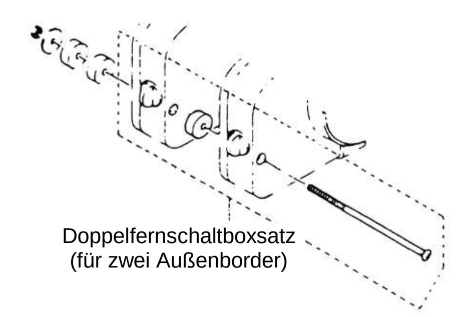


Drehzahlmesser

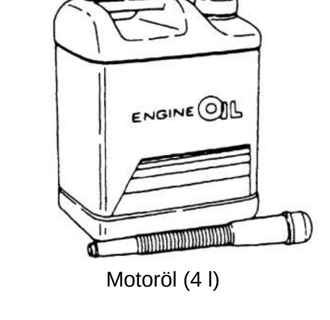

Voltmeter


Spülstopfen

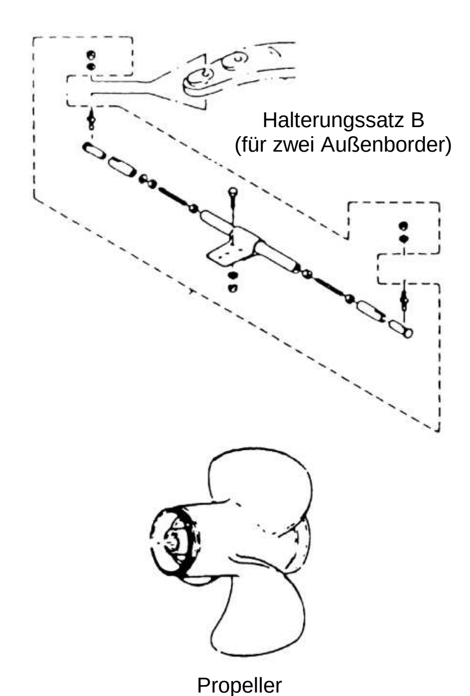

Antriebsreiniger



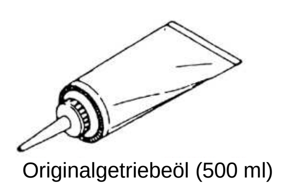
Doppelfernschaltboxsatz
(für zwei Außenborder)



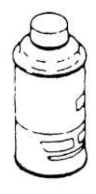
Motoröl (4 l)



Halterungssatz B
(für zwei Außenborder)



Originalgetriebeöl (500 ml)



Lackspray

Propeller

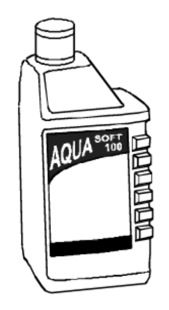
Wartungs- und Pflegeprodukte von Volvo Penta



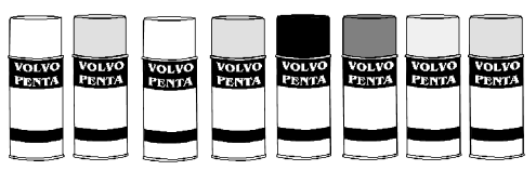
Propellerwellenfett
25 g Nr.: 828250
500 g Nr.: 1141644



Getriebeöl SAE 80-90/ API GL5
1 l Nr.: 1141637
5 l Nr.: 1141638



2-Takt Motorenöl TCW3
Nr.: 18800105



Lackgrundierung blau-grau
Nr.: 1141562



Antifoulinggrundierung
Nr.: 1141654

PROPELLERTABELLE

Verwenden Sie einen Originalpropeller. Der Propeller muss so ausgewählt werden, dass bei weit geöffneter Drosselklappe die Vollgasdrehzahl innerhalb des empfohlenen Bereiches liegt.

Empfohlener Drehzahlbereich: 5150 – 5850 U/min

30, 40, 50

	Kennzeichnung
leichte Boote	CS 15
	CS 14
	CS 13
	CS 12
	CS 11
	CS 9
schwere Boote	* 7

* Propeller mit vier Blättern

75, 90 *

	Kennzeichnung
leichte Boote	M-21
	M-19
	M-17
	M-16
	M-15
	M-13
schwere Boote	M-11

* Die Modelle 75 und 90 werden mit einem Standardpropeller ausgerüstet. Ab Werk werden die Modelle ohne Propeller ausgeliefert.

W50

	Kennzeichnung
leichte Boote	17,5
	16,5
	15
	14
	13
	12
	11
	10
schwere Boote	9

115 *

	Kennzeichnung
leichte Boote	M-21
	M-19
	M-17
	M-16
	M-15
	M-13
schwere Boote	M-11

* Das Modell 115 wird mit einem Standardpropeller ausgerüstet. Ab Werk wird das Modell ohne Propeller ausgeliefert.

Declaration of Conformity for Recreational Craft Propulsion Engines with the requirements of Directive 94/25/EC, as amended by Directive 2003/44/EC

(To be completed by manufacturer of outboard engines or stern drive engines with integral exhaust)

Name of engine manufacturer: TOHATSU CORPORATION

Address: 3-4-9 Azusawa Itabashi-ku

Town: Tokyo **Post Code:** 174-0051 **Country:** Japan

Name of Authorised Representative (if applicable):

Address:

Town: **Post Code:** **Country:**

Name of Notified Body for exhaust emission assessment: TUV Product service GmbH

Address: Zertifizierstelle Ridlerstrasse 65

Town: Munchen **Post Code:** 80339 **Country:** Germany **ID Number:** 0123

Name of Notified Body for noise emission assessment: TUV Product service GmbH

Address: Zertifizierstelle Ridlerstrasse 65

Town: Munchen **Post Code:** 80339 **Country:** Germany **ID Number:** 0123

Conformity assessment module used for exhaust emissions: B+C ☒ B+D ☐ B+E ☐ B+F ☐ G ☐ H ☐
or engine type-approved according to: ☐ stage II of Directive 97/68/EC ☐ Directive 88/77/EC

Conformity assessment module used for noise emissions: A ☐ Aa ☒ G ☐ H ☐

Other Community Directives applied: Machinery Directive (2006/42/EC), Electromagnetic Compatibility Directive(2004/108/EC)

DESCRIPTION OF ENGINE(s) AND ESSENTIAL REQUIREMENTS

Engine Type:
☐ z or sterndrive with integral exhaust
☒ Outboard engine

Fuel Type:
☐ Diesel
☒ Petrol

Combustion cycle:
☒ 2 stroke
☐ 4 stroke

IDENTIFICATION OF ENGINE(S) COVERED BY THIS DECLARATION OF CONFORMITY

Name of engine model or engine family:	Unique engine identification number(s) or engine family code(s)	EC Type–examination certificate or type-approval certificate number
MD30B MD40B,MD40BZ MD50B,MDW50B	019206XH and above	SB5 07 12 57840 025

Essential requirements	standards	other normative document/ method	technical file	Please specify in more detail (* = mandatory standard)
Annex I.B – Exhaust Emissions				
B.1 engine identification	☒	☐	☐	
B.2 exhaust emission requirements	☒*	☐	☒	*EN ISO 8178-1:1996
B.3 durability	☒	☐	☐	
B.4 owner's manual	☒	☐	☐	
Annex I.C – Noise Emissions				
C.1 Noise emission levels	☒*	☐	☒	*EN ISO 14509
C.2 Owner's Manual	☒	☐	☐	

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. I declare on behalf of the engine manufacturer that the engine(s) mentioned above complies (comply) with all applicable essential requirements in the way specified [and is (are) in conformity with the type(s) for which above mentioned EC type-examination or type approval certificate(s) has(have) been issued][1]

Name / function: M. Hirose / Director of Engineering Dept, TOHATSU corp
(identification of the person empowered to sign on behalf of the engine manufacturer or his authorised representative)

Signature and title: M. Hirose
(or an equivalent marking)

Date and place of issue: (yy/mm/dd) 2010/12/20, Tokyo, Japan

[1] delete text between square brackets if no EC type-examination or type-approval certificate has been issued

Declaration of Conformity for Recreational Craft Propulsion Engines with the requirements of Directive 94/25/EC, as amended by Directive 2003/44/EC

(To be completed by manufacturer of outboard engines or stern drive engines with integral exhaust)

Name of engine manufacturer: TOHATSU CORPORATION

Address: 3-4-9 Azusawa Itabashi-ku

Town: Tokyo **Post Code:** 174-0051 **Country:** Japan

Name of Authorised Representative (if applicable):

Address:

Town: **Post Code:** **Country:**

Name of Notified Body for exhaust emission assessment: TUV Product service GmbH

Address: Zertifizierstelle Ridlerstrasse 65

Town: Munchen **Post Code:** 80339 **Country:** Germany **ID Number:** 0123

Name of Notified Body for noise emission assessment: TUV Product service GmbH

Address: Zertifizierstelle Ridlerstrasse 65

Town: Munchen **Post Code:** 80339 **Country:** Germany **ID Number:** 0123

Conformity assessment module used for exhaust emissions: B+C ☒ B+D ☐ B+E ☐ B+F ☐ G ☐ H ☐
or engine type-approved according to: ☐ **stage II of Directive 97/68/EC** ☐ **Directive 88/77/EC**

Conformity assessment module used for noise emissions: A ☐ Aa ☒ G ☐ H ☐

Other Community Directives applied: Machinery Directive (2006/42/EC), Electromagnetic Compatibility Directive(2004/108/EC)

DESCRIPTION OF ENGINE(s) AND ESSENTIAL REQUIREMENTS

Engine Type:
☐ z or sterndrive with integral exhaust
☒ Outboard engine

Fuel Type:
☐ Diesel
☒ Petrol

Combustion cycle:
☒ 2 stroke
☐ 4 stroke

IDENTIFICATION OF ENGINE(S) COVERED BY THIS DECLARATION OF CONFORMITY

Name of engine model or engine family:	Unique engine identification number(s) or engine family code(s)	EC Type–examination certificate or type-approval certificate number
MD70B	068611XF and above	SB5 06 11 57840 023
MD75C2		
MD90C,C2		

Essential requirements	standards	other normative document/ method	technical file	Please specify in more detail (* = mandatory standard)
Annex I.B – Exhaust Emissions				
B.1 engine identification	☒	☐	☐	
B.2 exhaust emission requirements	☒*	☐	☒	*EN ISO 8178-1:1996
B.3 durability	☒	☐	☐	
B.4 owner's manual	☒	☐	☐	
Annex I.C – Noise Emissions				
C.1 Noise emission levels	☒*	☐	☒	*EN ISO 14509
C.2 Owner's Manual	☒	☐	☐	

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. I declare on behalf of the engine manufacturer that the engine(s) mentioned above complies (comply) with all applicable essential requirements in the way specified [and is (are) in conformity with the type(s) for which above mentioned EC type-examination or type approval certificate(s) has(have) been issued][1]

Name / function: M. Hirose / Director of Engineering Dept, TOHATSU corp
(identification of the person empowered to sign on behalf of the engine manufacturer or his authorised representative)

Signature and title: M. Hirose
(or an equivalent marking)

Date and place of issue: (yy/mm/dd) 2010/12/20, Tokyo, Japan

[1] delete text between square brackets if no EC type-examination or type-approval certificate has been issued

Declaration of Conformity for Recreational Craft Propulsion Engines with the requirements of Directive 94/25/EC, as amended by Directive 2003/44/EC

(To be completed by manufacturer of outboard engines or stern drive engines with integral exhaust)

Name of engine manufacturer: TOHATSU CORPORATION

Address: 3-4-9 Azusawa Itabashi-ku

Town: Tokyo **Post Code:** 174-0051 **Country:** Japan

Name of Authorised Representative (if applicable):

Address:

Town: **Post Code:** **Country:**

Name of Notified Body for exhaust emission assessment: TUV Product service GmbH

Address: Zertifizierstelle Ridlerstrasse 65

Town: Munchen **Post Code:** 80339 **Country:** Germany **ID Number:** 0123

Name of Notified Body for noise emission assessment: TUV Product service GmbH

Address: Zertifizierstelle Ridlerstrasse 65

Town: Munchen **Post Code:** 80339 **Country:** Germany **ID Number:** 0123

Conformity assessment module used for exhaust emissions: B+C ☒ B+D ☐ B+E ☐ B+F ☐ G ☐ H ☐
or engine type-approved according to: ☐ stage II of Directive 97/68/EC ☐ Directive 88/77/EC

Conformity assessment module used for noise emissions: A ☐ Aa ☒ G ☐ H ☐

Other Community Directives applied: Machinery Directive (2006/42/EC), Electromagnetic Compatibility Directive(2004/108/EC)

DESCRIPTION OF ENGINE(s) AND ESSENTIAL REQUIREMENTS

Engine Type:
☐ z or sterndrive with integral exhaust
☒ Outboard engine

Fuel Type:
☐ Diesel
☒ Petrol

Combustion cycle:
☒ 2 stroke
☐ 4 stroke

IDENTIFICATION OF ENGINE(S) COVERED BY THIS DECLARATION OF CONFORMITY

Name of engine model or engine family:	Unique engine identification number(s) or engine family code(s)	EC Type–examination certificate or type-approval certificate number
MD115A	069326XF and above	SB5 06 57840 024

Essential requirements	standards	other normative document/ method	technical file	Please specify in more detail (* = mandatory standard)
Annex I.B – Exhaust Emissions				
B.1 engine identification	☒	☐	☐	
B.2 exhaust emission requirements	☒*	☐	☒	*EN ISO 8178-1:1996
B.3 durability	☒	☐	☐	
B.4 owner's manual	☒	☐	☐	
Annex I.C – Noise Emissions				
C.1 Noise emission levels	☒*	☐	☒	*EN ISO 14509
C.2 Owner's Manual	☒	☐	☐	

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. I declare on behalf of the engine manufacturer that the engine(s) mentioned above complies (comply) with all applicable essential requirements in the way specified [and is (are) in conformity with the type(s) for which above mentioned EC type-examination or type approval certificate(s) has(have) been issued][1]

Name / function: M. Hirose / Director of Engineering Dept, TOHATSU corp
(identification of the person empowered to sign on behalf of the engine manufacturer or his authorised representative)

Signature and title: M. Hirose
(or an equivalent marking)

Date and place of issue: (yy/mm/dd) / / , 2010/12/20 Tokyo, Japan

[1] delete text between square brackets if no EC type-examination or type-approval certificate has been issued



BETRIEBSANLEITUNG

MD 30B2 40B2 50B2 75C2 90C2 115A2

OB Nr. 003-11075-B-DE

Hersteller:
TOHATSU CORPORATION
5-4, 3-chome, Azusawa, Itabashi-ku,
TOKYO 174-0051 JAPAN

Tel.: +(81) 3/3966-3117
Fax: +(81) 3/3966-2951

Importeur und dokumentationsverantwortlich
für die Bundesrepublik Deutschland:
Volvo Penta Central Europe GmbH
Am Kiel-Kanal 1
24106 Kiel

Tel.: 0431/3994-0
Fax: 0431/3994-120
E-Mail: info@tohatsu.de
Web: www.tohatsu.de